# SYLLABAIRE

DU

# DESSIN.

LIVRE DU MAITRE.



Copy deposited

No. 13136

# ALPHABET

DU

# DESSIN.

# ALPHABET DU DESSIN.

## LIGNES DROITES ET FIGURES RECTILIGNES.

## LIGNES COURBES ET FIGURES CURVILIGNES.

## Lignes.

Fil à plomb 1. — *Lignes droites :* verticale 2, horizontale 3, inclinée 4, brisée ou zigzag 5.— *Lignes courbes :* arc 6, circonférence 10, sinueuse 7. serpentine 8.—*Ligne mixte* 9.

## Lignes parallèles.

*Parallèles* horizontales 11, verticales 12, inclinées 13, courbes 14.

## Angles.

*Angles rectilignes :* droit 15, aigu 16, obtus 17.—*Angles curvilignes :* concave 18, convexe 19.—*Angle mixtiligne* 20.

## Surfaces.

*Surfaces rectilignes :* carré 21, rectangle 22, triangle 23. — *Surfaces curvilignes :* cercle 24, ellipse 25, ovale 26.—*Surface mixtiligne* 27.

## Volumes ou solides.

*Polyèdre :* cube 28, prisme carré 29, prisme triangulaire 30, pyramide 31. — *Corps ronds :* sphère 32, cylindre 33, cône 34, cône tronqué 35.

---

Les élèves de la 1re Année, apprendront les lignes et les figures à angles droits.

(Voir Division du Syllabaire, page XXIV.)

Le

# Cours préparatoire

du

# Dessin

comprend les ouvrages suivants :

L'Alphabet du dessin,

Le Syllabaire du dessin,

Quatre séries de Cartes,

Deux boîtes de figures géométriques.

---

En préparation

La Grammaire élémentaire du dessin.

# SYLLABAIRE
# DU DESSIN.

---

> " Dessiner, c'est écrire dans toutes les langues." A. Etex.

---

## LIVRE DU MAITRE.



MONTRÉAL
IMPRIMERIE DE L'INSTITUTION DES SOURDS-MUETS
1902

# PREFACE.

---

"Tout est fait, tout est trouvé, notre tâche n'est pas d'inventer mais de continuer." INGRES.

Rien de neuf dans ce manuel, simple recueil de notes prises un peu partout, dans les meilleurs auteurs, principalement dans les plus récentes publications pédagogiques.

Cet ouvrage commencé pour notre usage personnel, a été imprimé dans l'unique but de rendre possible dans toutes les classes et facile à tous les maîtres, l'enseignement du dessin devenu obligatoire.

---

# INTRODUCTION.

## BUT ET UTILITE DU DESSIN.

"Le dessin est un des plus excellents ouvrages de l'esprit." Bossuet.

Le but pratique de l'étude du dessin, telle qu'exigée par le Comité catholique du Conseil de l'Instruction publique, est d'enseigner à l'élève à exprimer ses propres idées à l'aide d'un croquis, à comprendre et à interpréter un dessin.

Dans son acception générale comme sous la forme perspective, le dessin se lit et s'écrit ; c'est le confident qui ne trompe pas la pensée, c'est l'interprète qui ne manque pas de redire fidèlement ce qu'il a mission de transmettre.

Tout cela, le dessin le doit à ce qu'il est une science. Et le bénéfice de tout ce que cette science porte en elle, est assuré au plus grand nombre, si elle est énergiquement maintenue dans sa discipline au début de l'enseignement, et si sa partie primaire est entretenue et fortifiée par qui de droit.

M. Charles Garnier écrivant sur l'obligation de l'étude du dessin, dit : "Il faudrait que, dans toutes les écoles, dans tous les lycées, l'étude du dessin fut imposée aux jeunes élèves ; et cela non pas d'une manière irrégulière et facultative, mais bien d'une façon méthodique et suivie. Il faudrait qu'on apprît à dessiner en même temps qu'à écrire ; et qu'en même temps que l'enfant fait des bâtons, des O et des A, il fît des lignes droites et des lignes courbes. Il

arriverait ainsi bien vite à augmenter son alphabet d'écriture d'un alphabet artistique et, quand il saurait écrire ses lettres, il saurait aussi écrire les formes géométriques.

"Les premiers obstacles franchis, l'élève, pendant qu'il poursuivrait ses études littéraires, mathématiques et autres, dessinerait chaque jour, et arriverait ainsi à se former la main et l'œil; ce ne serait plus qu'une affaire de goût qui se développerait facilement.

"Tous les élèves ne seraient pas des artistes, loin de là; mais ayant conscience de ce qu'ils savent, ils auraient aussi conscience de ce qu'ils ne savent pas. Ils auraient au moins développé en eux le sentiment des belles choses, et s'ils se sentaient impuissants à les reproduire, ils se sentiraient assez forts pour les apprécier. Le peuple, libre de son jugement, discuterait les œuvres avec le savoir et le bon sens que possède toute nation civilisée."

Tout le monde peut donc apprendre à dessiner, comme tout le monde peut apprendre à lire, à écrire et à compter. Le but de notre méthode est d'enseigner le dessin au jeune enfant de la même manière qu'on lui enseigne à lire, à écrire, etc.; c'est-à-dire par des principes élémentaires et *méthodiquement* gradués

Comme il est impossible d'apprendre à écrire tous les mots d'une langue, sans avoir préalablement appris tous les caractères de l'alphabet de cette langue, de même il est impossible de pouvoir représenter les différentes formes qui se voient dans la nature, sans avoir appris à reproduire les formes initiales précisées par la géométrie, et que l'on peut appeler l'*alphabet du dessin*.

Mengs, le Raphaël allemand, dit : "Lorsque l'élève sera parvenu à dessiner les figures et les lignes géométriques, à simple vue, il saura dessiner correctement tout ce qu'on lui présentera, et son esprit concevra avec facilité toutes les proportions possibles."

Le dessin doit favoriser toutes les classes de la société. Les patrons de nos grandes boutiques et de nos ateliers, disent qu'un jeune homme abrège de beaucoup le temps de l'apprentissage, s'il a étudié le dessin géométrique, et qu'il procède avec plus d'exactitude et de promptitude, s'il est habitué à faire un bon tracé avant de

commencer son travail, ou encore s'il est apte à lire le dessin qui lui est fourni.

L'étude du dessin convient à tous les âges comme à toutes les fortunes ; elle convient aussi à toutes les femmes, quelle que soit leur position sociale.

Combien de jeunes filles qui, dans l'impossibilité de compléter un cours d'étude, sont réduites au dur métier des manufactures ?

Combien, avec les notions premières du dessin, pourraient gagner honorablement leur vie dans les bureaux ou ateliers de nos grands industriels : — dessins pour broderies, tentures, tapis, prélarts (toile cirée), marqueteries, enseignes, titres, en-têtes, étiquettes, estampes, gravures, etc., etc.

La plupart de ces dessins peuvent être exécutés à la maison paternelle ; et la jeune fille faisant paisiblement son travail sous l'œil de ses parents, sera ainsi soustraite à l'atmosphère plus ou moins malfaisante de l'atelier.

---

## LACUNE DANS L'ENSEIGNEMENT DU DESSIN.

> " Je voudrais que l'on composât des livres d'éléments à l'usage des maitres et des élèves ; nous avons quelques ouvrages excellents, mais ils ne sont ni assez simples ni assez pratiques pour ceux qui commencent." GRÉARD.

L'insuccès dans l'enseignement du dessin vient de différentes causes ; énumérons les principales :

1° Les manuels ne traitent pas suffisamment la partie élémentaire ; on passe trop rapidement des vues géométrales aux vues perspectives, du dessin linéaire au dessin ombré, enfin du simple au composé. L'élève ne sait ni voir ni nommer, encore moins représenter les

formes initiales, c'est-à-dire les figures géométriques, et il est lancé dans la représentation d'objets usuels quelconques, sans ordre. Chaque élève reçoit un modèle différent, ou le choisit lui-même selon son caprice ; l'exécution se fait sans intelligence, sans principe, et, pour y mieux réussir, on emploie, sans scrupule, les moyens condamnables de calque, quadrillage, règle, compas, etc., etc. Le dessin terminé, on change le modèle sans s'inquiéter du plus ou moins de conformité qui existe entre la copie et l'original. Un pareil système ne produira jamais que de misérables résultats.

M. Guillaume dit : "Avant de savoir tracer une ligne et reconnaître sa direction, on parle d'*expression morale*. D'emblée, on sacrifie la justesse au sentiment. On érige le goût en règle suprême, et l'on traite de haut les principes et les exercices fondamentaux sans lesquels, plus tard, ni l'inspiration, ni les formes ne peuvent se produire avec sûreté. On exalte l'idéal, on s'enivre de théories esthétiques avant de s'être rendu maître des lois qui les régissent."

Les arts comme les sciences, ont des règles à suivre ; les règles seules peuvent combattre le caprice et résister au temps. Une époque peut bien caractériser un art, améliorer telle méthode, mais jamais ni les hommes, ni les données scientifiques n'ont pu créer un lauréat, sans l'avoir préalablement fait passer par tous les degrés d'un cours méthodiquement gradué.

On ne saurait donc proclamer les droits de la liberté et de la fantaisie ; le goût prononcé, l'inspiration même ne suffisent point, il faut le *savoir* et l'*acquis* que donne l'étude.

Dans l'enseignement du dessin, comme en toute autre science, on doit procéder graduellement du *simple* au *composé*.

Pour parler, écrire et dessiner, l'art d'écrire et d'imager sa pensée repose sur une base identique, une même gradation dans l'enseiseignement :

A l'élève qui veut apprendre à lire, on donne un Syllabaire : on lui montre la lettre, la syllabe, le mot. De même pour le dessin, le commençant apprend à voir, à nommer et à tracer d'abord, la ligne

droite verticale, horizontale et inclinée ; à diviser ces lignes en parties égales ; puis à former les angles droits, aigus et obtus ; et aussi à dessiner une ligne courbe régulière.

Le professeur parlera ensuite de parallèles, de perpendiculaires ; il nommera les différents polygones, les volumes même ; car toutes ces figures sont comme l'alphabet du dessin et servent à la combinaison d'un motif. Mais l'enfant n'est pas plus tenu d'apprendre par cœur, comme une leçon, les mots et expressions difficiles, ni les définitions géométriques ; ni à comprendre les déformations perspectives et les ombres d'un relief, &c., qu'il n'est tenu de savoir qu'il y a en grammaire des noms composés, des verbes, des accords de participes, etc.

On est beaucoup trop disposé à croire que le dessin ne relève que du sentiment, et que l'habileté à dessiner s'acquiert uniquement par des exercices empiriques. S'il en était ainsi, l'enseignement du dessin serait sans autorité, parce qu'il ne reposerait sur aucune base rationnelle. D'autres ne voient dans l'étude du dessin que la dextérité de la main, l'habileté et la rectitude du trait. De là le désolant prétexte : je ne serai jamais capable de dessiner, je ne puis tracer une ligne droite. A ceux-là nous répondons : tant mieux ; alors vous dessinerez avec intelligence, comme dit si bien Dufresnoy : " Mieux vaut un dessin intelligent, fut-il maladroit et peu fini, qu'un dessin fini, mais mal compris."

2° La plupart des instituteurs ignorent le dessin, ou pour ne l'avoir jamais étudié, ou pour avoir été mal enseignés ; impossible de donner ce qu'on ne possède point. Et rien de plus pernicieux pour un commençant, dit Dufresnoy, que de se trouver sous la direction d'un maître ignorant.

3° L'administration scolaire n'aime pas les dépenses de l'outillage ; pas de pupitres, pas même de table, chez les petits ; absence presque totale des cartes, des modèles, néanmoins indispensables, tant pour l'étude que pour l'enseignement du dessin ; les reliefs, s'il s'en trouve, sont sans gradation et presque toujours hors de la portée des élèves.

4° Les parents ne voient, dans le dessin, que le côté artistique ; ils le trouvent ou inutile ou impossible pour de jeunes enfants ; de là

le refus des fournitures nécessaires. Qu'arrive-t-il ? L'élève aborde cette étude à un âge auquel il n'aime pas à s'astreindre aux exercices du commençant de quatre à six ans. Les conséquences ? Pas de connaissances élémentaires, pas d'exercices préparatoires ; la base manquant : travail inintelligent, temps perdu, talents faussés, productions défectueuses.

5° On ne donne pas le temps nécessaire pour une étude où la pratique manuelle et la théorie doivent marcher ensemble. La part d'exercices, tels que devoirs, à l'étude ou à la maison, est généralement omise. Si, pour la grammaire, l'arithmétique, la géographie, etc., on se bornait à la leçon donnée en classe par le professeur, sans travail subséquent, le cours serait-il complet ? Pourtant ces diverses matières relèvent presque exclusivement des facultés intellectuelles ; tandis que, dans l'étude du dessin, en plus de la science, il faut un travail manuel, comme pour la musique. Entendons encore Dufresnoy : " C'est par le moyen et par l'usage de la pratique qu'on parvient le plus facilement à comprendre la théorie."

Dans les classes où le même professeur est chargé d'enseigner toutes les matières, ce qui se pratique dans les écoles primaires, le dessin sera beaucoup mieux suivi par ce même professeur, que si la leçon est donnée par un maître spécial.

---

## MATERIEL NECESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT DU DESSIN.

---

*Pas d'écrivain sans plume.*

Classe pourvue de sièges, de tables ou pupitres, proportionnés à la taille des élèves.

Tableaux noirs, un pour le maître, d'autres en nombre suffisant pour que plusieurs élèves travaillent ensemble.

Des modèles en rapport avec le programme de la classe.

On est généralement porté à aller trop vite pour l'intelligence, ou mieux pour les moyens du jeune enfant. Les modèles ne sont ni assez élémentaires ni assez variés, " le travail avance peu, quand l'ouvrage est au-dessus de la portée et du jugement de l'ouvrier; mais lorsque celui-ci peut en apprécier et raisonner les difficultés, il va chaque jour en se perfectionnant de plus en plus."

Pour obvier à cet inconvénient, nous conseillons la combinaison de modèles avec les premières figures matérielles de la géométrie: le point, la ligne, les principales surfaces et quelques petits volumes.

Ces figures connues sous le nom conventionnel de billettes, bâtonnets, plaquettes et blocs, accompagnent le Syllabaire, ainsi qu'une collection de cartes murales préparées en vue d'aider le maître qui, pour raison de temps ou autre, ne pouvant faire les démonstrations nécessaires, sur le tableau, expose ces cartes à la vue des élèves

Nous ferons remarquer que, les figures des cartes, celles des planches du manuel et les figures intercalées dans le texte sont des figures combinées avec les simples petites pièces ci-dessus mentionnées: billettes, bâtonnets, etc. Elles indiquent la marche à suivre, pour la combinaison d'une foule d'autres figures analogues.

Les pièces des boîtes peuvent être en carton; des pailles pourraient bien remplacer les bâtonnets comme les céréales figureraient bien le point. Alors une seule boîte suffirait comme modèles pour donner les dimensions des pièces et figures en rapport avec le manuel.

Les quinze premières cartes dans l'enveloppe A, 1re série, représentent :

N. 1.—Les figures géométriques rectilignes.

N. 2.—Les figures géométriques curvilignes et mixtilignes.

N. 3.—Tenue de l'élève au pupitre.

N. 4.—Boîtes des figures géométriques.

N. " —Position du cahier sur la table.

N. 5.—Inclinaison du crayon, mesure à bras tendu.

N. 6.—Position du crayon pour le tracé des lignes verticales et horizontales.

N. 7.—Tracé des lignes inclinées.

N. 8.—Tracé des lignes courbes.

N. 9.—Exercices sur le point.

N. 10.—Division des lignes droites et des courbes.

N. 11.—Procédé pour le tracé d'une bordure.

N. 12.—Procédé pour le tracé des figures symétriques bi-latérales et rayonnantes.

N. 13.—Procédé pour le tracé des figures curvilignes.

N. 14.—Lettres et chiffres carrés.

N. 15.—Les trois couleurs primaires et les trois couleurs binaires, ou les six couleurs prismatiques.

Les autres séries B. C. D. sont des suggestions, comme il est dit plus haut, pour des motifs de compositions.

2e Série.—Combinaisons de la ligne droite dans ses deux positions permanentes.

3e Série.—Combinaisons de la ligne droite dans toutes ses directions.

4e Série.—Combinaisons des mesures rectilignes et mixtilignes.

L'avantage des figures géométriques matérielles n'est pas seulement de fournir une plus grande variété de modèles au cours préparatoire, mais ces mêmes petites pièces seront encore d'une grande utilité aux cours suivants.

**Matériel pour l'élève au Cours préparatoire.**—L'élève doit trouver à l'école tout le matériel qui lui est nécessaire, et se le procurer dès le commencement de l'année scolaire.

On ne saurait trop recommander la qualité des papiers, des crayons, etc., pour tous, mais en particulier pour les commençants. Ces chers petits n'ayant à leur avoir que la bonne volonté et la soumission, ont droit à toute notre bienveillante sympathie, et il ne faut pas oublier que, dans l'étude du dessin, il y a deux forts problèmes à résoudre : la science, la théorie à apprendre et à comprendre, puis un instrument à manier.

On fournira bien aux étudiants avancés papiers, crayons, etc.,

d'une qualité supérieure, mais pour les jeunes, c'est toujours assez bon. Nous nous trompons, car un praticien rompu au métier, ou seulement un élève exercé, pourront l'un et l'autre, plus ou moins mal outillés, exécuter un assez bon travail, tandis que jamais un apprenti ne progressera avec de méchants matériaux.

Les crayons de mine et d'ardoise sont en général trop durs, et font contracter au commençant la défectueuse habitude de crisper les doigts près de la pointe et de tracer à *force de poignet ;* défaut qu'il faudra corriger plus tard, car, pour esquisser un dessin, petit ou grand, élémentaire ou avancé, le tracé léger est de rigueur.

Pas de papier ni d'ardoise quadrillés qui n'apprennent pas à voir juste ; lorsque les réglures manquent, l'élève s'arrête indécis, et l'éducation de l'œil est à commencer.

Il est préférable de ne pas interfolier les cahiers par des papiers de soie ou autres ; ces papiers, presque toujours pliés différemment, amènent le barbouillage des dessins. Si le cahier est bien relié, le tracé retombant toujours à la même place, est conservé sans qu'il soit nécessaire de le *fixer*. Il est vrai que l'ouvrage se reproduit plus ou moins sur le côté opposé ; mais le dessin ne sera ni gâté, ni atténué, pourvu que l'on n'enlève jamais la reproduction faite au verso.

Pas de cahiers brouillons pour les jeunes commençants, qui s'appliqueront toujours à la première reproduction, mais non pas aux répétitions de la copie.

Pas de gomme à effacer ; l'élève sachant que son premier tracé restera, y donnera plus de soin ; d'ailleurs, le caoutchouc gâterait le papier sans améliorer le dessin.

Les crayons ou l'encre de couleur peuvent être tolérés, comme récompense, quand le dessin noir est assez bon. L'encre sera appliquée avec un pinceau ou un bâtonnet aiguisé.

---

## PLAN DES EXERCICES.

"L'art ne saurait avoir d'existence en dehors des moyens qui lui sont propres et lui donnent un corps." GRIMOUARD.

Les leçons données au Cours préparatoire consistent dans un travail d'observation et d'exercices graphiques. L'éducation de l'œil et la formation de la main marchent de pair.

Les modèles étudiés doivent être adaptés aux moyens d'un enfant de 8 à 7 ans, et méthodiquement gradués. Rien de difficile, ni d'impossible à nommer; des figures connues, des motifs simples, pas de perspectives ni d'ombres, rien que des vues géométrales dont la configuration sera déterminée par un simple trait.

Les Notions préliminaires forment une partie indépendante. Quatre chapitres renferment les connaissances élémentaires de l'étude du dessin, dans un ensemble de détails d'ordre et de principes généraux.

Les chapitres sont divisés en paragraphes, et chaque paragraphe sera subdivisé en autant de leçons que le jugera le professeur.

Dans le premier paragraphe de chaque chapitre, sont donnés les règles, les principes, les définitions, etc.

Le second paragraphe est l'application pratique du premier.

La série des exercices peut se classer comme suit:

1. Observation ou analyse du modèle.
2. Composition ou imitation d'un modèle avec les figures matérielles de la géométrie.
3. Dessin d'imitation au crayon dans un cahier.
4. Dessin dicté sur l'ardoise ou le tableau noir, ou dans un cahier.
5. Dessin de mémoire.

6. Dessin d'invention avec les figures matérielles des boîtes.

Les différents exercices ne sont que des répétitions variées partant d'un même principe.

D'aucuns s'effrayeront peut-être de la multiplicité des genres de dessin qui vont, diront-ils, envahir le programme d'études. Qu'ils se rassurent, diversifier n'est pas surcharger : varier, alterner, prévenir la lassitude, tel est le but. Ainsi, à un exercice d'application succède un exercice facile, gymnastique manuelle ou visuelle, dessin sur le tableau ou sur l'ardoise, etc. On verra que l'on procède pour la leçon de dessin, comme pour l'enseignement des autres matières : calcul, leçon de choses, gymnastiques, &c.

Par exemple, un objet remarqué dans une promenade, une question suggérée par la légitime curiosité peut offrir le sujet d'une leçon d'occasion intéressante et fort goûtée.

La théorie basée sur l'expérience dit que la méthode la plus avantageuse comme la plus solide, c'est l'enchaînement des matières, avec le tact que tout bon éducateur doit posséder.

---

## MODE D'ENSEIGNEMENT AU COURS PREPARATOIRE.

> " Vous saurez lutter contre les procédés rapides, expédients de calques, de gaz, de papier à carreaux et à dessin successivement plus apparents; vous chasserez toutes ces puérilités d'une simplicité si compliquée." M. DE LABORDE.

Les leçons au Cours préparatoire sont orales en même temps que graphiques. C'est une série de questions et de réponses propres à développer la faculté d'observation par le procédé du simple au composé, du connu à l'inconnu ; l'idée avant le mot, l'exemple avant la définition.

Les exercices donnés sous forme d'amusements, sont pour initier l'élève à tout ce qui constitue la base élémentaire du dessin

Le point, la ligne et les autres figures géométriques ayant pris corps par les pièces, qui les représentent : billettes, bâtonnets, anneaux, plaquettes, etc., l'élève les regarde, les touche, les nomme, en décrit la dimension, la forme, la couleur et tout ce qui les caractérise En même temps qu'il apprend à voir et à nommer ces figures initiales, l'alphabet du dessin, il apprend à les tracer, à les combiner, pour en former de petits motifs qu'il imitera par le dessin au trait.

Le jeune dessinateur donnera toute son attention au jeu de la ligne droite ou courbe, isolée ou combinée, encadrant une surface ou formant les arêtes où la silhouette d'un solide. (Voir §2, chapitre II )

Les surfaces et les solides géométriques dans les boîtes de la petite série, pour le Cours préparatoire, sont, comme on l'a déjà dit, en vue de familiariser l'enfant avec les noms et la forme de ces pièces, et aussi pour varier les exercices trop monotones avec les bâtonnets et les anneaux.

L'enseignement étant intuitif, on n'obligera pas l'élève à se rappeler certains mots difficiles ; il les apprendra avec le temps, à force de les entendre dire, tout comme il apprend le nom de ses jouets et de tout ce qui l'entoure. Au Cours préparatoire, tout le travail revient au professeur : explications claires, concises et bien en rapport avec la leçon, les difficultés qu'elle présente, et les moyens de les résoudre ; interrogations faites de manière à amener l'élève à déduire lui-même une assez juste réponse.

L'enfant parle, raisonne à sa manière ; le maître ne répète pas les mots ou tournures risibles qui peuvent l'humilier, au contraire, il l'encourage à dire quand même ; puis, doucement, il reprend en employant les termes et expressions propres.

L'instituteur doit surtout viser à intéresser son auditoire, tout en travaillant à sa formation et à son instruction. L'enfant qui, en jouant ou en conversant, s'occupe de ce qu'il a appris en classe, donne la meilleure preuve du succès de la leçon.

Il faut enseigner lentement et solidement. Fénelon dit que l'on fait une dangereuse impression d'ennui et de tristesse sur le tempérament de l'enfant, en ne lui donnant pas le temps ni les moyens d'apprendre et d'approfondir ce qu'il étudie.

S'il ne faut pas commander de dessiner plusieurs fois le même modèle, il ne faut pas craindre la récapitulation concernant les définitions et les explications ; plus les unes et les autres seront réitérées, mieux, naturellement, elles se graveront dans l'esprit. La science qui est une habitude de l'esprit, a besoin d'être entretenue, encore plus chez le commençant, que chez l'élève avancé et développé.

1° **Observation ou analyse du modèle.**—Il est très avantageux que le modèle soit exposé longtemps avant la leçon, afin que l'élève puisse se familiariser avec tout ce qui le caractérise : nom, forme, direction, dimensions, couleurs, etc. Et, le moment de la reproduction arrivé, si l'enfant est aidé de quelques interrogations adroites, l'analyse devient une chose facile et agréable.

2° **Composition du modèle.**—Il est presque impossible de trouver, parmi les objets usuels, un nombre suffisant de modèles assez élémentaires pour le commençant. Bien que les figures de la géométrie soient au dessin ce que les dix parties du discours sont à la grammaire, ou encore les dix caractères de l'arithmétique à tous les millions que l'on peut chiffrer, ces figures seules n'offriraient aucun intérêt à l'enfant et finiraient par être une étude aride. Il faut donc la combinaison, simple d'abord, des figures géométriques ; combinaison faite par l'enfant lui-même avec les pièces matérielles.

Les billettes, bâtonnets, plaquettes et blocs des boîtes figurent le point, les lignes, les surfaces, les solides géométriques, et sont destinés à la composition des modèles.

Les Cartes modèles qui accompagnent ce Syllabaire, indiquent la marche à suivre pour la gradation des exercices.

La composition du modèle se fait sur l'ardoise ; c'est un des meilleurs exercices pour former et pour développer la faculté d'observation. Le petit dessinateur est obligé de regarder la figure initiatrice plusieurs fois avant de pouvoir la construire et l'imiter ; d'abord il doit comparer les pièces matérielles avec les figures qui composent le modèle ; les assimiler, puis les combiner pour arriver à l'imitation Tout ce travail est du ressort de l'œil et de l'intelligence, la main qui n'est que la servante de l'œil, n'obéira qu'autant que celui-ci saura voir.

Le dessin d'imitation se fait d'après cette composition et non d'après la carte.

L'ardoise qui porte le modèle est placée au haut de la table. Le cahier de dessin d'imitation au crayon, est mis à la place de l'ardoise, en face du dessinateur.

8° **Dessin d'imitation.**—Au Cours préparatoire, le même modèle, tant pour la composition que pour le *dessin d'imitation*, doit être donné pour toute la classe indistinctement. Ce modèle exposé d'avance, procure à l'élève l'avantage de "dessiner des yeux, quand il ne peut dessiner de la main." (Ingres.)

Outre les modèles des Cartes, que l'élève est tenu de reproduire avec les pièces matérielles, avant de les imiter avec le crayon, il y a certains objets usuels fort simples et d'un usage commun que le dessinateur peut reproduire : allumettes,—aiguilles, —clous,—fouets,—brin d'herbe,—rangée d'épingles,—cartes à jouer, etc. ; mais il faut que ces objets soient dans la classe et à la vue de tous.

Tous les dessins d'imitation sont faits à vue et à main libre : la règle, l'équerre, le compas, les bandes de papier, les moyens de calque, le quadrillage, etc., sont tout à fait prohibés.

L'élève aura un cahier, un crayon, c'est tout ; pas de gomme à effacer pour les jeunes enfants, ce qui serait la ruine et du dessin et du papier.

Tout le dessin d'imitation se fera non sur l'ardoise, mais dans

un cahier de plusieurs feuilles, appelé *cahier journalier ;* on ne peut alléguer les dépenses, le papier est aux conditions les plus faciles. Si le tracé est défectueux, il est repris à côté ou sur la page suivante, et l'enfant peut constater les progrès d'une date à une autre.

Un cahier de plusieurs pages sera destiné à recevoir tous les dessins d'imitation, depuis les premières combinaisons du point et de la ligne jusqu'aux plus compliquées.

Les premières pages seront de *petites horreurs*, peu importe, c'est le temps d'en faire ; elles seront appréciées des bons éducateurs et des connaisseurs, et méritent d'être conservées tout autant que les devoirs des finissants.

On ne saurait exiger des commençants une rigoureuse exactitude dans les proportions, ni trop insister sur le fini du tracé, il faut savoir se contenter de peu. La pratique seule perfectionnera tout.

Le maître ne doit pas retoucher, encore moins refaire tout un dessin dans le cahier des élèves. Les corrections se font avec un crayon de couleur, de manière à laisser intact le devoir de l'enfant. Cela, en justice, et à raison des concours et examens. La plus belle récompense comme la plus salutaire réprimande, c'est d'exposer les ouvrages tels qu'ils ont été exécutés par l'auteur.

Une feuille du cahier de dessin ne sera pas arrachée, pour l'unique raison d'un tracé non réussi. Si les pages doivent être conservées, à plus forte raison, le cahier en entier sera-t-il gardé soigneusement. Et, à la fin des études, aux conventums, dans les réunions de familles, même lorsqu'on n'est plus jeune, on aime à revoir ces trophées du jeune âge. " Se souvenir, c'est revivre."

Si le maître ne doit pas retoucher le travail dans les cahiers, un élève ne doit pas, non plus, faire l'ouvrage de son camarade, ni jalonner par un pointillé ou une esquisse quelconque, la place que doit occuper le dessin, le titre, la date, &c.

Le premier cahier d'un débutant qui présente un travail à peu près égal du commencement à la fin, est censé l'œuvre d'une main exercée et étrangère.

Plus l'enfant est habitué jeune à calculer lui-même la composition d'une page, plus tôt il en comprend la beauté, et beaucoup mieux et plus promptement, il en fait l'exécution.

L'élève travaille, dessine lui-même dans son cahier, oui; mais il est bien entendu que le maître doit lui en avoir fourni les moyens par des explications et des démonstrations graphiques sur le tableau mural. Pour l'indication d'un défaut dans lequel serait tombée la plus grande partie de la classe, la correction est faite au tableau noir; quand la faute est individuelle, l'observation est faite au pupitre de l'élève, sur une feuille détachée ou sur une ardoise.

Les feuilles ne doivent pas être surchargées; un seul motif suffit ordinairement, et il est placé au milieu de la page sans ligne d'encadrement.

L'esthétique n'est enseignée qu'aux Cours avancés, cependant l'éducateur doit cultiver le sentiment du beau dès le Cours préparatoire. L'éducation du goût est nécessaire, car il y a un bon et un mauvais goût. Il est vrai que, sans la connaissance des règles de l'art, un certain goût naturel fait découvrir et aimer le beau à des esprits délicats; mais, à ce goût instinctif, manquent les principes qui lui permettent de raisonner ses préférences. Il importe donc que le goût soit guidé; chez l'enfant, le sens du beau, le sentiment esthétique ne se dégage que peu à peu, et l'on ne doit pas attendre, pour commencer en lui l'éducation du goût, qu'il en comprenne les règles.

"Il y a plus d'analogie qu'on ne pense entre le bon goût et les bonnes mœurs." INGRES.

Il se rencontre certains talents qui possèdent l'instinct graphique, il ne faut pas se méprendre sur la valeur de ces manifestations précoces; à part quelques natures exceptionnellement douées, l'enfant s'arrête presque toujours à ses débuts; ses bons-

hommes ont tous mêmes gestes et même profil ; la maisonnette présente invariablement la même façade, sans jamais oublier la cheminée fumeuse ; les ornements sont très limités, &c.

On proclame bien haut le talent de jeunes enfants qui font tout ce qu'ils veulent, dit-on : des cercles parfaits, aussi bien de la main gauche que de la main droite, et puis des chats, des poules, &c. Que l'on commande à ces mêmes élèves le tracé d'une simple figure géométrique : losange ou rectangle, le cercle même avec un diamètre différent de celui qu'ils ont appris par cœur, ou encore une ligne droite d'une longueur déterminée et divisée en deux parties égales, l'on verra ces pauvres enfants échouer. Et ces jeunes soi-disants artistes, qui auront étonné par la dextérité avec laquelle ils exécutent un dessin de leur musée interne, seront blasés, gaspillés avant peu, si un maître habile n'arrive à temps pour guider, diriger leurs talents précoces.

L'enfant montre ses aptitudes, leur perfectionnement appartient à l'éducateur. A ce dernier de diriger vers un but utile, par des principes indubitables, les aptitudes natives de l'étudiant, et de l'initier à la *science* du dessin sans laquelle on ne peut prétendre à une bonne exécution.

**4. Dessin dicté.** — Le *dessin dicté* est une partie constituante de l'enseignement du dessin. Il consiste, au Cours préparatoire, dans des tracés faits d'après une donnée sur les lignes, leurs divisions et leurs combinaisons les plus simples.

Le dessin dicté peut être exécuté dans le cahier, mais il convient surtout aux exercices sur l'ardoise et au tableau mural.

La dimension d'une ligne, d'une figure, doit toujours être déterminée, et aussitôt que l'élève est capable de dessiner les premières lettres, il fait la *notation* en même temps que le tracé.

Comme un dessin offre d'autant plus de difficultés qu'il occupe plus d'étendue, on ne dépassera pas la mesure de deux mains (4 ou 5 pouces). Ainsi la main sera donc prise pour mesure d'unité, et les doigts en seront les fractions. (Voir la 2e fig.

sur la Carte, N. 5.) Lorsque l'enfant saura évaluer les rapports de longueur entre sa main et les lignes qu'il a tracées, il saura faire usage des mesures conventionnelles de l'Etat ; il ne lui restera qu'à apprendre les expressions.

Les mêmes Cartes introductives donnent aussi les différentes positions du crayon relativement aux positions des lignes.

Il y a plusieurs manières de tenir le crayon. La première est celle de l'inclinaison de la plume pour écrire, et cette manière doit être maintenue jusqu'à ce que le petit dessinateur s'en soit rendu maître, afin qu'il ne contracte aucune habitude qu'il faudrait briser plus tard.

5. **Dessin de mémoire.**—Le *dessin de mémoire* c'est la reproduction d'un dessin déjà exécuté par l'élève, mais exécuté suivant les principes, non d'après une simple observation, encore moins d'un souvenir imaginaire.

Si, en dessinant, l'élève est averti qu'il aura son modèle à reproduire de mémoire, ce n'est pas tant la copie qui le préoccupe, que son modèle ; il le regarde pour le reconnaître, pour l'étudier, pour se familiariser avec les lignes, les contours, les détails, etc.

Le dessin de mémoire est la sanction du dessin d'observation ; un motif bien et intelligemment copié, doit pouvoir être reproduit de mémoire. Cet exercice devient une source de jouissance, parce que c'est une extension donnée à la faculté d'observation, malheureusement trop négligée

Le dessin de mémoire peut être fait en dehors de la leçon ; soit dans un temps libre de la classe, soit pendant l'étude.

6. **Dessin d'invention.** — Si la composition des modèles avec les pièces des boîtes, est un excellent exercice pour l'œil, elle est aussi un moyen direct de développer le goût et l'instinct inventif inné chez l'homme.

Le *dessin d'invention* relève du dessin d'imitation et du dessin de mémoire. Reynolds dit : "Les inventions des peintres

improvisateurs, si l'on peut employer ce terme, présentent bien rarement quelque chose qui ait le moindre air d'originalité ou d'invention. " A plus forte raison peut-on le dire de l'enfant ?

Donc, pas plus pour le dessin d'invention que dans les autres genres de dessin, le petit dessinateur ne sera laissé à son initiative personnelle ; rien ne doit être fait au hasard, pas de coups en l'air ; chaque touche de crayon doit avoir sa raison d'être, chaque exercice, un but déterminé.

Le sujet du dessin d'invention est donné par le maître, tout comme il se pratique pour le sujet d'une rédaction, d'une lettre, etc. Par exemple : composer avec des points, des lignes, des surfaces et même des volumes, une façade de maison, un profil de chaise, de pupitre, une rosace, un parquet, une échelle, une lettre, une croix, etc.

**Des couleurs.**—A l'étude du dessin des formes, se rattache celle des *couleurs ;* mais il en est des couleurs comme des formes : au Cours préparatoire, c'est la forme réelle, ou la configuration des formes, pas de perspective.

Dans l'étude des couleurs, il suffit de nommer les six couleurs prismatiques, telles qu'elles sont indiquées sur la Carte ; les couleurs intermédiaires ne sont pas pour ce Cours.

Aux couleurs de la Carte N° 15, seront ajoutés les qualificatifs : *clair*, *pâle* ou *foncé ;* ainsi une échelle sera rouge foncé, un habit, bleu clair, etc. ; faire trouver la couleur d'un objet, d'une fleur, d'un fruit, d'un jouet, etc.

Les couleurs plus ou moins variées du bois, des pierres et des métaux, seront désignées par *noir*, *blanc*, *gris*, ou une des couleurs qui se rapprochent le plus des couleurs prismatiques.

---

Le programme de chaque année devra être rempli dans son entier : l'élève ne passera pas à une classe supérieure avant d'avoir subi, d'une manière satisfaisante, un examen portant sur tous les exercices de sa classe respective.

Il est à souhaiter que les *concours* et les *examens* remplacent les *exhibitions*. Celles ci ne disent rien de la valeur du travail de l'élève, et causent plus ou moins de désagréments dont un des principaux est la perte du temps.

# DIVISION DU SYLLABAIRE

## COURS PRÉPARATOIRE

### 1^re^ Année.

## *NOTIONS PRÉLIMINAIRES.*

§ 1. Le dessin en général.—§ 2. Ordre pour la distribution des fournitures.—§ 3. Tenue de l'élève, du cahier et du crayon.

## *CHAPITRE I.*—LE POINT.

§ 1.—Le point et sa fonction.
§ 2—Application pratique du point.

## *CHAPITRE II.*—LA LIGNE DROITE.

§ 1.—La ligne droite dans ses deux positions permanentes
§ 2—Application pratique de la ligne droite verticale et horizontale à de petits objets linéaires, aux surfaces et aux solides géométriques à angles droits.

---

### 2e Année.

## *CHAPITRE III*—LA LIGNE DROITE.

§ 1.—La ligne droite dans toutes ses directions.
§ 2—Application pratique de la ligne droite à des motifs linéaires, aux surfaces et aux solides géométriques rectilignes.

## *CHAPITRE IV*—LA LIGNE COURBE.

§ 1.—La ligne courbe et ses ondulations.
§ 2.—Application de la ligne courbe aux figures curvilignes et mixtilignes.

---

**Le dessin est un.**—" C'est un devoir d'assurer les principes et de mettre les moyens pratiques au service de toutes les intelligences ordinaires et aussi des esprits inspirés, s'il vient à s'en produire. Ces principes et ces moyens sont les mêmes, qu'il s'agisse d'enseignement primaire ou d'enseignement secondaire, d'écoles professionnelles et industrielles ou d'écoles des beaux-arts ; car *le dessin est un ;* et pour le dessin, on n'est pas plus autorisé à mesurer les principes élémentaires en vue des professions ou selon les conditions sociales, qu'on ne l'est pour la grammaire, pour les sciences et pour la morale.

En cela aussi, l'éducation de l'homme du monde, de l'ouvrier et de l'artiste repose sur une base identique et qui doit être commune à tous." M. Guillaume.

# COURS PREPARATOIRE.

---

## 1re ANNÉE.

Les leçons préparées pour tous, bien qu'excellentes en elles-mêmes, ne sont qu'un squelette à qui le professeur doit donner force et vigueur, par un enseignement local et judicieux.

### NOTIONS PRÉLIMINAIRES.

§ 1. Le dessin—§ 2. Ordre pour la distribution des fournitures.—§ 3. Tenue de l'élève, du cahier et du crayon.

### § 1. Le dessin.

**Définition.**[1]—Le *dessin* est l'art de représenter les objets.

On peut aussi définir le *dessin:* l'art d'imager sa pensée par la représentation des objets vus ou inventés.

Le *dessin* est **un**; tous les genres de dessins *industriels* ainsi que les trois grands arts—l'*architecture*, la *sculpture* et la *peinture*,—ont une seule et même base, dans un ensemble de principes et d'éléments mis à la portée de toutes les intelligences, comme la grammaire et l'arithmétique.

L'enseignement du *dessin* doit avoir le double but d'apprendre à exprimer ses conceptions, à lire et à interpréter un dessin vu.

---

[1] Les règles, les explications et les définitions données dans ce Syllabaire, sont dans le but de favoriser le maitre, qui extrait juste ce qu'il croit devoir profiter à ses élèves.

**Exercices.**—Le maître écrit un mot, fait quelques chiffres sur le tableau mural et interroge.

Les explications seront accompagnées, autant que possible, de démonstrations ou opérations graphiques sur le tableau.

Vous allez apprendre à dessiner. Ecrire, faire des chiffres ou compter sur le tableau, sur l'ardoise ou le papier, est-ce là *dessiner ?*

Non, M.

Le meublier qui fait des tables, des chaises, etc. ; l'entrepreneur qui construit des maisons, etc, font-ils du *dessin ?*

Non, M.

Le maître montre aux élèves un des petits modèles en bois, soit la croix et l'imite sur le tableau noir par un tracé linéaire.

La *croix* que je viens de tracer sur le tableau, c'est un *dessin* qui représente la croix en bois.

Maintenant, dites quelle croix est le modèle ?

La croix en bois

Et où est le *dessin ?*

La *croix* faite sur le tableau est le *dessin.*

N'y a-t-il que des objets en bois qui peuvent servir de modèles de dessin ?

Non, mais tout ce que nous voyons peut être représenté, imité par le *dessin.*

Nommez des objets qui peuvent servir de modèles de dessin.

Des billes, des toupies, des balles, des fusils, des tables, des maisons, etc.

Peut-on dessiner des fleurs, des fruits, des personnes, des oiseaux ?

Oui, nous pouvons dessiner des roses, des pensées, des mar-

guerites, etc. ; des pommes, du raisin, des noix, des tomates, etc. ; nous pouvons aussi faire les portraits de nos parents, de nos amis, de la poupée, du chat, du chien, d'une poule, etc.

Avez-vous déjà vu des *dessins ?*—Y en a-t-il dans la classe ?

Les images de Notre-Seigneur, de la sainte Vierge, de saint Joseph et autres, de saint Luc et de sainte Catherine de Bologne, par exemple, patrons des dessinateurs, le tableau des couleurs, les cartes géographiques, etc., sont des *dessins.*

Nommez des *dessins* que vous avez vus hors de l'école : chez-vous, chez vos amis. Et dans l'église, n'avez-vous pas vu de beaux et grands *dessins ?*

Chez-nous, il y a le portrait de . . . ., chez grand-papa, il y a les portraits de . . . ., etc. Dans l'église nous voyons les tableaux du Chemin de la Croix, de Notre-Seigneur, de la sainte Vierge, des Saints, des Anges, etc.

Les *dessins* ou *portraits* sont-ils des personnages ?

Non, mais ils en sont la représentation.

En effet, le *dessin* est la *représentation* des personnes ou des choses ; par exemple, le dessin d'un fruit, d'une fleur, d'un jouet, ne donne ni le fruit, ni la fleur, ni le jouet en réalité, mais il *représente* ces objets.

Maintenant, pouvez-vous dire ce que c'est que le *dessin ?*

Le *dessin*, c'est la *représentation* des objets.

Le maître s'adresse tantôt à un élève, tantôt à un autre, et quelquefois à toute la classe.

Avec quoi dessine-t-on ?

Avec un crayon.

Oui, avec un crayon, une plume, un pinceau, etc.

Sur quoi peut-on dessiner ?

Sur le tableau, l'ardoise, le papier, etc.

N'avez-vous pas vu des *dessins* sur des jouets : toupies, petites voitures, maisonnettes, etc. ?

Oui, et il y en a aussi sur la vaisselle, sur les meubles, sur les murs, sur les verres, etc.

Les figures tracées sur les médailles, les pièces d'or, d'argent, les cents, sont-elles des dessins ?

Oui, c'est la figure d'un saint, d'un souverain, d'une fleur, etc.

Qui peut apprendre à dessiner ?

Tout le monde peut apprendre à dessiner.

Oui, tout le monde peut apprendre à dessiner, comme tout le monde peut apprendre à lire, à écrire, à compter, etc.

Pour lire, il suffit d'avoir des yeux (le livre est sous-entendu), mais pour *écrire* et pour *dessiner*, il faut la main.

---

**Gymnastique.**—Combien avons-nous de mains ?

Nous avons deux mains.

Oui, nous avons deux mains, la main gauche et la main droite. (Voir les deux premiers mannequins, page 7)

Présentez la main droite.—Présentez la main gauche.—Montrez le côté droit de la classe, le côté gauche.—Nommez votre voisin de droite, de gauche.—Nommez les objets qui se trouvent à votre droite, ceux qui sont à votre gauche, etc.

Au jugement du professeur d'ajouter ou de retrancher aux exercices, de les partager en autant de leçons qu'il convi.nt à sa classe ; plus l'enfant est jeune, moins longues et plus fréquentes doivent être les leçons.

## § 2. Ordre pour la distribution des fournitures.

L'ordre et le maintien dans une classe
sont de la première économie.

Le procédé de distribution en vue du bon ordre, s'emploie chaque fois qu'il s'agit de faire parvenir entre les mains des élèves un objet quelconque, instrument d'étude ou de travail.

Une première fois, cet exercice prendra le temps d'une leçon, peu importe ; rien ne presse, et, l'habitude acquise, ces opérations arrivent à se faire avec une grande rapidité.

Au commencement de chaque exercice, le maître captive l'attention de ses élèves par un des moyens *propres à lui ;* puis il fait venir les premiers de chaque table ou rangée de pupitres, leur remet les objets et ceux-ci vont les distribuer à leurs compagnons. A la fin de la leçon un mécanisme inverse rapporte l'outillage entre les mains du maître.

---

**Exercices.**—Vous allez recevoir chacun une *boîte* de *petits modèles.* Cette *boîte* est fermée, laissez-la sur la table, en face de vous, jusqu'à ce que le signal soit donné pour l'ouvrir.

Les premiers de chaque table (le maître les appelle par leur nom), venez prendre chacun autant de *boîtes* qu'il y a d'élèves à votre table,—et déposez-en une, au bord de la table, devant chaque élève

Quel objet avez-vous reçu ?

Une *boîte.* (Voir la Carte, No 4.)

En quoi cette *boîte* est-elle faite ?

En carton.

Oui, en carton ou papier fort.

Montrez la *longueur* de la *boîte,*—la *hauteur,* la *largeur.*

Quelle est sa *forme ?*—sa *couleur ?*

Sa *forme* est un *carré long,*—sa *couleur* est *blanche,*—et les *lettres* sont *noires.*

Quand les *boîtes* sont collectives, les *billettes* seules sont distribuées, mais si chaque élève a sa *boîte*, il faut procéder à son ouverture, etc.

Il est préférable que les élèves soient debout pour cette opération, si l'ordre n'en souffre point.

Placez votre *boîte* devant vous vers le milieu de la table, le côté long en face de vous. De la main gauche, appuyez la *boîte* sur la table. (Voir Carte No 4.) Enlevez le couvercle de la main droite; bien doucement renversez la boîte et replacez-la, vide, avec le couvercle Parmi les pièces, choisissez les plus petites, les *billettes*, qui sont comme des *points carrés* ;—placez-les sur votre ardoise ;—remettez les autres pièces dans la *boîte* et fermez-la pour le temps de la leçon ; éloignez la *boîte*, placez votre ardoise devant vous et asseyez-vous.

Comment nommez-vous les objets que vous avez recus?

Nous avons reçu une *ardoise*, et une *boîte.*

Quelles pièces avez vous prises dans la boîte?

Des *petits bois carrés.*

Bien, vous nommerez ces pièces des *points* ou des *billettes* [1]. Vous connaissez les *billes* pour jouer, ce sont de belles boules rondes; les vôtres sont bien petites et carrées, elles pourraient être rondes, mais comment resteraient-elles où vous les placeriez? Ensuite vous les nommez, non billes, ni petites billes, mais *billettes.*

N'est-ce pas que, au lieu de dire petite fille, petite cloche, petite chaîne, etc., vous dites *fillette, clochette, chaînette*, etc.?

Ces *billettes* sont-elles en bois, en pierre, ou en fer?

Elles sont en bois.

---

[1] La petite pièce qui figure le point, et que l'on peut appeler point matériel, est nommée **billette**, diminutif de bille; les billettes sont aussi des ornements pour le blason et dans l'architecture.

Comptez combien vous en avez.

La leçon est terminée. Remettez les *billettes* dans la *boîte.*

Ouvrez-la, sans la renverser, car vous n'avez qu'à remettre les *billettes.* Fermez la *boîte* et placez-la sur votre ardoise telle que vous l'avez reçue.

Les élèves qui ont passé les objets vont les reprendre pour les serrer avec tout le matériel : crayons, cahiers, et les autres choses qui ont servi à la leçon ; cela afin de ne rien perdre, ni rien gâter d'ici à la prochaine leçon ; que les crayons restent bien aiguisés, etc.

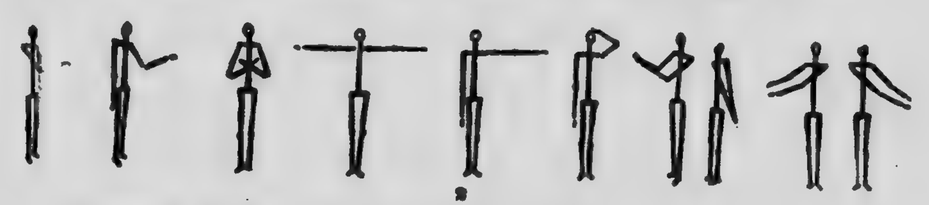
---

**Gymnastique.**—Maintenant vous allez continuer les *exercices gymnastiques.*

Placez-vous debout,—en ligne près de vos sièges,—le corps droit,—les épaules en arrière,—la tête haute,—les bras tombant naturellement,—les talons rapprchés, le bout des pieds légèrement écartés (fig. 1).

1

Présentez la main droite,—la main gauche,—croisez les deux bras en avant,—étendez les bras en croix,—baissez la main droite,—portez la main gauche au-dessus de la tête,—battez des mains en avant,—en arrière,—portez les deux mains du côté droit,—du côté gauche,—reprenez la première position (fig. 2).



2

Tournez la tête sans remuer les épaules,—regardez à droite,—en avant de vous,—du côté gauche,—en arrière,—en haut,—en bas,—en face.

De la main droite indiquez le milieu de la classe,—du tableau,—de la table,—de la fenêtre,—de la porte,—etc.

Montrez le côté droit de la classe,—de la table,—etc. ;—le côté gauche du tableau,—du plancher,—etc.

Nommez l'élève qui est à votre droite,—à votre gauche,—en avant,—en arrière,—etc.

Faire indiquer la position de quelques objets par rapport à d'autres objets dans la classe, ou hors de la classe. Les exercices gymnastiques ont pour but de délasser les élèves et d'attirer leur attention sur les différentes positions que peuvent occuper les objets dans l'espace ou relativement à d'autres objets, et de préciser la valeur des mots qui désignent ces positions.

---

## § 3. Tenue de l'élève, du cahier et du crayon.

> "Il est nécessaire que l'élève s'entende à tenir le crayon long et ferme entre les doigts, de manière que la fermeté et la sûreté de la main lui donne une grande facilité pour tirer les lignes composant les figures." Crispin de Pas.

**Règles.**—La règle générale exige que le dessinateur se tienne le corps droit, la tête assez haute pour embrasser du même coup d'œil le modèle et la copie.

Mais cette tenue ne peut être commandée indistinctement à tous, elle sera modifiée selon le plan sur lequel l'élève travaille. Par exemple, les élèves avancés dessineront sur un carton posé presque verticalement sur les genoux, le haut du carton appuyé sur le bord du pupitre ou le dossier d'une chaise ; tandis que dans les classes élémentaires le petit débutant aura pour partage la table, plan horizontal, ou le pupitre légèrement incliné.

Cependant, il faut veiller à ce que tous (voir la Carte N° 3) se tiennent le plus droit possible, sans jamais se courber sur l'ouvrage, ce qui fatigue la vue et la poitrine.

La bonne tenue du crayon favorise la bonne tenue de l'élève: le crayon doit être très incliné, les doigts mollement allongés, loin de la pointe, de manière à toujours laisser voir le trait que l'on fait.

Quant au cahier, il ne doit être penché ni à droite, ni à gauche, ni être tourné pour certains tracés ; mais les bords du cahier doivent être parallèles aux bords de la table, tout comme s'il y était fixé (voir la Carte N° 4), et cela afin de faire acquérir à la main la souplesse nécessaire pour les touches et les hachures si variées dans leurs directions.

---

**Exercices.**—Le maître fait distribuer à chaque élève une ardoise ou un cahier, et le crayon en rapport.

Vous voilà en possession d'une ardoise et d'un crayon, placez votre ardoise en face de vous et le crayon à droite de l'ardoise.

Quels objets avez-vous reçus ?

Une ardoise et un crayon d'ardoise.

Quelle est la forme de l'ardoise et sa couleur ?

L'ardoise est *carrée*, et sa couleur est *noire.*

L'ardoise est-elle bien *carrée*, les côtés sont-ils de la même *longueur ?*

Il y a *deux côtés longs* et *deux côtés courts.*

Donc, votre *ardoise* est un *carré long.*

A quoi ressemble le crayon ?

Il ressemble à un petit *bâton noir.*

Oui, il ressemble à un *bâtonnet*, à une *ligne*, ou à une *corde bien droite*, etc.

3

Vous avez placé votre ardoise devant vous, tout comme vous placeriez votre assiette pour un repas. Placez-la bien droite, qu'elle ne penche ni à droite ni à gauche ; et tout le temps du dessin, il faut la garder ainsi comme si elle était fixée à la table.

Plus tard, quand vous serez grand, et que vous dessinerez sur du beau papier, vous devrez observer tout ce que l'on vous enseigne aujourd'hui : même tenue du corps (Carte No 3) ; du cahier (Carte No 4), du crayon (Carte No 5).

Que vos pieds soient posés sur le plancher et non sur les bâtons de votre chaise ;—appuyez votre main gauche sur le bord inférieur de votre ardoise ;—de la main droite prenez votre crayon (Carte No 3).

* A chaque exercice, pendant toute l'année, il faut revenir sur les différentes manières de se placer, de tenir le crayon, etc.

Cette exigence ne doit pas nous étonner quand on considère que, pour apprendre à écrire, l'enfant commence dès son entrée en classe, qu'il écrit tous les jours dans un cahier spécial, et plusieurs fois par jour dans des cahiers de devoirs journaliers, ou sur l'ardoise, pour devoirs de grammaire, d'arithmétique, etc. Avec tous ces exercices, quand arrive-t-il à écrire convenablement ?

Si nous ne pouvons donner autant de temps à l'étude du dessin, donnons au moins un enseignement solide et profitable.

---

**Gymnastique.**—Les exercices gymnastiques suivants sont en vue de préparer les élèves aux différentes positions de la ligne droite. Dans ces exercices comme dans tous les autres, il est nécessaire de se proposer un but manifestement utile, et d'en organiser l'enseignement d'une façon pratique et réalisable, tout en consultant le manuel en usage dans l'école.

*Debout.*—Placez-vous autour de la classe. (En faisant observer tel ordre que vous indiquez). Tenez-vous bien droit, etc. (Voir le dernier exercice.)

Deux ou trois élèves des plus intelligents sont placés en face des autres élèves, pour faciliter l'exercice, ils sont nommés *officiers*, et cela à tour de rôle, par récompense.

Tels que vous êtes là, *debout*, vous êtes dans la position *verticale.*

Le maître trace une ligne verticale sur le tableau noir, et, tenant de la main gauche une baguette ou le fil à plomb, continue :

3

Vous voyez ce *fil* et cette *ligne* au tableau (fig. 3), l'un et l'autre sont dans une position semblable à une personne *debout*, comme vous êtes tous (fig. 1, p. 7), et cette position est appelée *verticale.* Que ce soit une personne ou une chose placée dans cette direction, on les dit dans des directions ou positions *verticales.*

Dans quelle position êtes-vous tous?

Dans la position *verticale.*

Dans quelle position est cette ligne sur le tableau?—Les barreaux des fenêtres qui se dirigent de haut en bas?—Un crayon debout sur la table ou tenu dans une direction du haut en bas?

Tous ces objets sont dans la position *verticale.*

Dans quelle direction sont vos bras, le long du corps?

Dans une position *verticale.*

Lancez les deux mains *verticalement* en l'air, les paumes des mains se faisant face;—baissez la main droite;—laissez tomber la main gauche;—lancez le poing droit avec force *verticalement* en l'air;—lancez de même le poing gauche;—ramenez les deux

mains sur les hanches, le pouce en arrière, les doigts en avant ;—replacez les deux bras le long du corps (fig. 4).



4

Dans quelle position est une personne debout ?

Dans une position *verticale.*

Dans quelle position sont les objets plus hauts que larges, comme les pieds de la table qui se dirigent de haut en bas ?

Ils sont dans une direction verticale.

Vous avez bien fait les exercices démontrant la position *verticale,* maintenant vous allez faire ceux de la position ou direction *horizontale.*

Vous avez dit qu'une personne debout est dans la position *verticale,* et que les lignes, les objets qui s'étendent en hauteur sont dans la position *verticale.*

5 Le maître trace une ligne *horizontale* sur le tableau mural, à côté d'une ligne *verticale* (fig. 5).

La ligne *debout* est nommée ligne *verticale,* et la ligne *couchée* se nomme ligne *horizontale.*

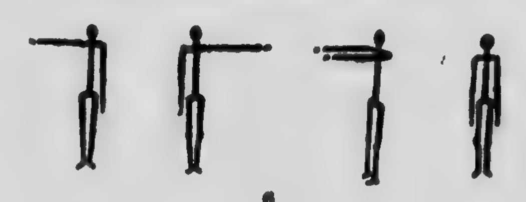
Une personne couchée est-elle dans la position *horizontale ?*

Oui, M.

Dans la classe il est impossible de prendre cette position, mais cependant avec les bras vous allez figurer la position *horizontale,* comme vous avez fait pour la *verticale.*

Levez le bras droit et tendez-le *horizontalement ;*—donnez la

même position au bras gauche ;—portez les deux bras en avant toujours dans la position *horizontale* (fig. 6).



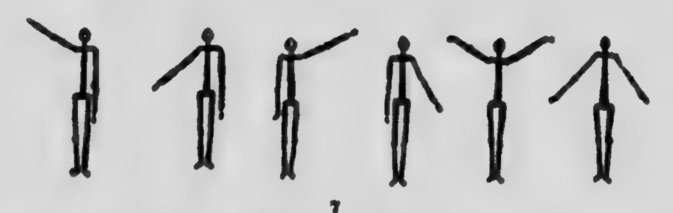
6

Reprenez la position *verticale.*

Lorsqu'une ligne, un objet, une personne même, penche à droite, à gauche, en avant, en arrière, ces figures ne se trouvant ni dans la position *verticale*, ni dans la position *horizontale* (le maître trace des lignes *inclinées* sur le tableau), on les dit alors *inclinées ;* une ligne *inclinée*, un plan *incliné* comme le dessus du pupitre, la rampe de l'escalier, etc.

Vous allez figurer ces positions avec vos bras. Tendez le bras droit ;—élevez-le légèrement ;—abaissez-le, la main à la hauteur de la taille.

Même mouvement avec le bras gauche,—les deux bras ensemble, etc. (fig. 7).



7

La gymnastique peut s'adapter au dessin comme celui-ci peut très bien s'adapter à l'enseignement de l'écriture, au calcul, aux leçons de choses, etc.

Ce qui est saisi par les sens se fixe mieux dans la mémoire qu'une description ou un récit cent fois répété.

Cependant, les exercices gymnastiques ne sont donnés ici que comme

*aide* à l'enseignement du dessin ; on ne leur sacrifie donc jamais le temps alloué à l'étude du dessin.

---

**Couleurs.**—Les notions sur les couleurs peuvent se donner indépendamment de la leçon de dessin, soit en récréation, dans un moment libre, une promenade, etc.

Ainsi qu'il est dit dans l'Introduction, la leçon sur les couleurs, au *Cours préparatoire*, consiste à faire apprendre le nom des trois couleurs simples ou primaires et des trois couleurs composites ou binaires.

Quelle est la *couleur* du *ciel* ?—Du *soleil* ?—De la *lune* ?—Des *étoiles* ?—Du *feu* ?

Le *ciel* est *bleu*.—Le *soleil*, la *lune* et les *étoiles* sont *jaunes*.—Le *feu* est *rouge*.

Nommez des fleurs rouges ;—des fruits jaunes ;—des légumes verts.

Il y a des *roses rouges* ;—les *citrons* et les *oranges* sont *jaunes* ;—les *concombres* sont *verts*, etc.

Les deux premières Cartes murales, Nos 1 et 2, représentent les principales figures géométriques, que l'on peut appeler l'*Alphabet du Dessin*.

L'élève apprendra à nommer ces *Figures initiales*, comme il apprend à nommer les lettres et les chiffres, à l'aide des Cartes murales,—du petit Alphabet à son usage,—et des pièces dans les Boîtes de dessin du Cours préparatoire.

---

# CHAPITRE I.

## LE POINT.

" Rien ne sert de courir, il faut partir à **point**." LA FONTAINE.

§ 1. Le point, ses mouvements et sa fonction.—§ 2. Application pratique du point.

### § 1. LE POINT, SES MOUVEMENTS ET SA FONCTION.

• 8

**Définitions.**—Le point est le plus petit dessin. C'est une marque faite avec la pointe du crayon (fig. 8).

• • + × 9

Le point, généralement rond, peut être carré, long, même croisé, selon les circonstances, mais c'est toujours un point (fig. 9).

Le mouvement d'un point peut varier de droite à gauche, du haut en bas, etc. ; la droite ou la gauche d'un point ou d'un dessin est la droite ou la gauche du spectateur qui regarde le point ou le dessin.

Bien que moins important en dessin qu'en grammaire et en musique, le point joue tout de même un rôle intéressant.

Les principales fonctions du point sont de déterminer le lieu, l'espace, et d'indiquer les limites et les divisions des lignes, des dimensions. Ces lignes, ces dimensions occupent-elles une longue étendue, ou ont-elles des mouvements variés, ondulés, le point vient encore jalonner le chemin par où droites et courbes doivent passer.

Dans le tracé des surfaces, des volumes, le point est encore là marquant les sommets, les intersections, etc. Mené ainsi graduellement, on trouve le point jusque dans l'art décoratif : une bordure, une rosace, etc., seront agrémentées de points.

**Exercices.**—Objets pour ces exercices : l'ardoise, les billettes.

Nommez les objets que vous avez reçus.

Placez votre ardoise en face de vous ;—entassez les billettes dans le coin supérieur, côté gauche de l'ardoise.

L'ardoise et les billettes sont pour composer vos modèles de dessin.

Le maître expose la Carte (No 9).

Voyez cette Carte ;—quelle est sa couleur ?—sa forme ?—la couleur des points ?

La Carte est noire ;—sa forme est carrée ;—les points sont blancs.

Vous dites que la Carte est carrée, les quatre côtés sont-ils exactement de la même longueur ?

Il y en a deux longs et deux courts.

Donc la Carte est un carré long.

Cette carte est partagée en quatre parties, et chaque division représente une page ou quatre ardoises.

Combien y a-t-il de points sur la première division ?

Il n'y en a qu'un seul.

Où est-il situé ?

Juste au milieu de la division.

10 Figurez ce point avec une billette, juste au milieu de votre ardoise (fig. 10).

Combien comptez-vous de billettes dans la seconde division supérieure ?

Le maître indique les points avec la baguette.

Nous en comptons cinq.

Comment sont-ils disposés par rapport au point qui est au centre ?

11

Il y en a un au-dessus,—un au-dessous,—un à droite, —et un à gauche (fig. 11).

Imitez cette figure avec des billettes.

Même exercice pour les deux autres divisions.

Vous avez dit que ces points étaient blancs sur une carte noire, peut-on faire des points noirs ou de couleur ?

Oui, les points sont de la couleur du crayon ou de l'encre, etc.

Les points ne sont pas toujours de la même couleur, sont-ils toujours de la même grosseur ? Si je fais un point avec un gros crayon et un autre avec un crayon bien affilé, quel point sera le plus gros ?

Le point fait avec le gros crayon.

Y a-t-il des figures, des objets qui ressemblent à des point ?

Les piqûres d'épingles dans le papier ou le bois, la pointe et la tête d'un clou, d'une épingle, d'une aiguille, une étoile dans le firmament, nos yeux, les points sur les pièces des jeux de dés et de dominos, etc., ressemblent à des points.

---



1

**Dessin dicté.**—Problème 1.—Posez une billette au milieu de votre ardoise.



2

Problème 2.—Placez quatre billettes sur votre ardoise, une dans chaque angle (coin).

3

Problème 3.—Prenez cinq billettes, placez-en une au milieu de l'ardoise et les quatre autres autour : une au-dessus de la première, une au-dessous, et les deux autres de chaque côté, à droite et à gauche.

4

Problème 4.—*Répétition des trois premiers problèmes en un seul dessin sur la même page.*

PROBLÈME 5.—Faites une rangée de cinq ou six points en ligne droite, avec des billettes.

PROBLÈME 6.—Placez trois billettes, retranchez-en une. Combien en reste-t-il ? *Deux.*

PROBLÈME 7.—Avec les billettes faites deux rangées de points, l'une dans une direction verticale et l'autre dans une direction horizontale.

PROBLÈME 8.—Placez cinq billettes en ligne droite, retranchez la billette du milieu et dites combien il en reste. *Quatre.*

PROBLÈME 9.—Faites une croix grecque avec cinq billettes.

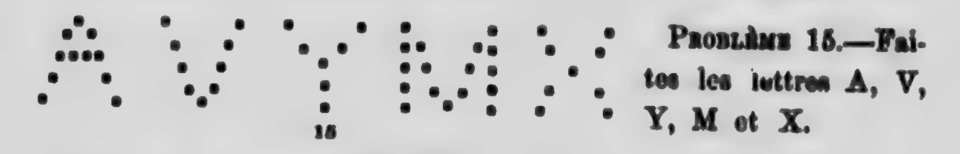
PROBLÈME 10.—Avec sept billettes faites une croix latine, c'est-à-dire la croix du crucifix.

PROBLÈME 11.—Faites un carré avec huit billettes.

PROBLÈME 12.—Faites la lettre I.

PROBLÈME 13.—Faites les lettres E, F, L et J.

PROBLÈME 14.—Faites trois rangées de points dans les directions verticales, horizontales et inclinées.



PROBLÈME 15.—Faites les lettres A, V, Y, M et X.

---

**Dessin de mémoire.**—Le dessin de mémoire ainsi que le dessin dicté doit rouler, en partie, sur les figures géométriques.

De mémoire, dessinez dix points de suite, en ligne droite, —cinq points dans une direction de haut en bas,—sept points dans une direction de gauche à droite,—quatre points dans une direction inclinée.—Disposez plusieurs points de manière à former un carré,—une croix,—un cercle, etc.

---

**Couleurs.**—Le maître expose la Carte N° 15, et interroge.

Comment nommez-vous la *première couleur*, au haut de la Carte ?

La *première couleur* en haut de la Carte est *jaune.*

Quel est le nom de la *couleur* qui couvre le *deuxième rectangle ?*

La *couleur rouge* couvre le deuxième rectangle.

Et quelle est la *couleur* du *troisième rectangle ?*

Le troisième rectangle est *bleu.*

Ces *trois couleurs* se voient-elles encore sur cette Carte ?

Oui, dans la figure du milieu, les trois principales parties sont couvertes par les trois premières couleurs qui sont au haut de la Carte.

Nommez encore ces *trois premières couleurs.*

*Jaune, rouge* et *bleu.*

Connaissez-vous des objets qui ont ces couleurs ?

Ces trois couleurs se voient quelquefois dans les habits, les drapeaux, les jouets, etc.

---

### § 2. Application pratique du point.

"La facilité de dessiner, comme celle de jouer d'un instrument de musique, ne peut s'acquérir que par une grande pratique"

Reynolds.

**Définition.**—Le *point* est la plus petite figure qui puisse être représentée par le dessin. Par exemple : des grains de chapelet,—des céréales,—des boutons sur les habits,—des pilules,—des pépins de pommes, etc.

**Règle.**—Comme il est dit dans l'Introduction, page 15, la tenue ou l'inclinaison du crayon pour le commençant est la même que celle de la plume pour écrire.

Les exercices sur le point sont des plus nécessaires et doivent être donnés fréquemment, afin de faire contracter au jeune élève l'habitude du crayon.

Il en est de l'enseignement du dessin comme de toute autre science : au commençant on ne commandera pas la solution de deux problèmes à la fois. Et avant de lancer l'élève dans la reproduction d'une figure, d'une ligne même, on lui apprendra à tenir son crayon par des exercices de points.

Dans ces exercices, l'enfant n'a pas à se préoccuper de dimension ni de direction de lignes, mais uniquement de la tenue du crayon, qui est celle de la plume à écrire.

Le cahier doit être placé droit sur le pupitre, les bords parallèles aux bords du pupitre, et le dessinateur ne doit pas s'incliner sur son ouvrage, en travaillant.

Les premiers essais de dessin se bornent donc à poser des points sur le papier, à différentes distances, assez rapprochés d'abord, puis unis par des lignes droites et ensuite par des lignes courbes, et cela graduellement.

**Exercices.**—Les exercices suivants étant la continuation des exercices précédents, on fournira les mêmes objets, en plus le cahier et le crayon à la mine de plomb.

Tous les problèmes doivent être faits ou sur le tableau, ou sur l'ardoise d'abord, et ensuite quelques-uns sont mis dans le cahier.

**Dessin dicté.**—Avant de travailler au pupitre, vous allez venir dessiner au tableau. Les premiers de la classe, d'abord, et ensuite, les autres, à tour de rôle.

Le maître trace sur le tableau noir autant de rectangles, format de la Carte, que le tableau peut contenir d'élèves.

Les élèves qui attendent leur tour devront surveiller les travailleurs, et, sur l'invitation du maître, faire la critique de l'ouvrage.

Ces rectangles ou carrés longs que je viens de faire, sont pour imiter vos ardoises. Que chacun se place vis-à-vis d'un rectangle.

Vous commencez à dessiner avec un crayon de craie sur le tableau noir, et au prochain exercice vous dessinerez dans vos cahiers avec le crayon à la mine de plomb.

Il ne vous sera pas permis d'effacer, en dessinant ; chaque coup de crayon restera tel qu'il aura été fait.


12

Prenez votre crayon de la main droite, et placez votre main gauche dans votre dos (fig. 12).

Vous vous rappelez que le crayon doit être tenu loin de la pointe, comme je tiens le mien, et très incliné, voyez sur la Carte N° 5, fig. 1.

Les points que vous avez faits avec les billettes, sur votre ardoise, vous allez les dessiner avec la craie, dans ces rectangles.

16 PROBLÈME 16.—Dessinez un point au milieu du rectangle, tracez quatre autres points : un dans chaque coin ou angle du rectangle.

17 PROBLÈME 17.—Dessinez un point au milieu du rectangle,—dessinez-en quatre autres : un au-dessus du premier, mais dans le haut de l'ardoise,—un au-dessous, dans le bas du rectangle,—puis deux de chaque côté : un à gauche, l'autre à droite.

18 PROBLÈME 18.—Répétition des deux problèmes 16 et 17 dans une seule figure.

Le dessinateur se tourne du côté du maître, quand un problème est fini, et les élèves, au pupitre, font les observations.

Répétition des mêmes problèmes sur l'ardoise.

19 PROBLÈME 19.—Dessinez un point au milieu de votre ardoise.

20 PROBLÈME 20.—Dans les quatre angles de votre ardoise, dessinez un point.

21 PROBLÈME 21.—Dessinez un point au milieu de votre ardoise et quatre autres symétriquement disposés au-dessus, au-dessous et de chaque côté du point central.

22 PROBLÈME 22.—Avec des points très rapprochés, tracez une ligne droite et une ligne courbe.

23 PROBLÈME 23.—Dessinez dix points dans une direction verticale.

PROBLÈME 24.—Tracez dix points dans une direction horizontale.

PROBLÈME 25.—Tracez dix points dans une direction inclinée.

Combien y a-t-il de grains dans une dizaine de chapelet ? Combien avez-vous dessiné de dizaines ?

PROBLÈME 26.—Dessinez cinq points, très rapprochés, et marquez le point du milieu par un trait ;—combien reste-t-il de points chaque côté du trait ?

PROBLÈME 27.—Tracez une ligne droite composée de 15 points ; marquez le point du milieu par un trait ; en combien de parties ce trait partage-t-il la ligne ?

PROBLÈME 28.—Dessinez, par un pointillé, une petite croix latine.

PROBLÈME 29.—Dessinez quatre points dans le haut de votre ardoise, et deux au-dessous des premiers ; combien avez-vous de points en tout. *Six* points.

PROBLÈME 30.—Vous avez acheté des fruits que vous avez payés un cent chaque ; représentez ces fruits par des points : trois pommes, plus cinq prunes, plus deux oranges ; combien devez-vous ? *Dix* cents.

••• + ••••• + •• = ••••••••••

Le signe de l'addition est une croix grecque +, c'est-à-dire une ligne verticale croisée par une ligne horizontale ;—le signe d'égalité est composé de deux horizontales parallèles =.

La réponse peut être graphique.

• • • • + • • • + • • = • • • • • • • • •
31

Problème 31.—Représentez par des points, quatre tomates,—trois pommes de terre,—deux concombres ; combien avez-vous de légumes en tout ? *Neuf.*

• • • + • • • • • + • • • • • • = • • • • • • • • • • • • • •
32

Problème 32.—Encore avec des points, représentez trois dragées,—cinq pastilles de chocolat,—six noix du Brésil ; combien d'objets avez-vous dessinés ? *Quatorze.*

33

Problème 33.—Faites un rond composé de points.

---

**Dessin d'imitation.**—Maintenant vous allez dessiner dans vos cahiers; mais avant, il faut composer votre modèle : la deuxième division de la Carte No 9.

Quelles pièces allez-vous prendre pour cette composition ?

Nous allons prendre des billettes.

Que représentent les billettes ?

Les billettes représentent des points.

Quelle est la disposition des points entre eux ?

Les points sont disposés de la manière suivante : un au milieu de la première division, et quatre symétriquement placés autour du point du milieu, dont un au-dessus,—un au-dessous,—un à gauche,—et un à droite.

Le modèle composé, placez votre ardoise au haut de la table, et votre cahier à la place de l'ardoise au bord de la table.

La tenue de l'ardoise vous a préparés à la tenue du cahier, celui-ci ne doit jamais incliner ni à droite, ni à gauche; mais rester en face de vous (Carte No 4).

L'ardoise est une surface simple comme une feuille de papier ou de carton ; le cahier est composé de plusieurs feuilles et de pages.

Ouvrez à la première page. D'un côté vous voyez le verso de la couverture, et de l'autre, la première page du cahier.

Cette première page va être réservée pour y inscrire votre nom, plus tard, quand vous en serez capables.—Tournez ce feuillet.

Dans un cahier ou un livre ouvert, combien voit-on de pages?

Nous voyons deux pages.

Montrez la page à droite,—la page à gauche.

Dans les cahiers ordinaires d'écriture, nous travaillons sur toutes les pages, mais dans les cahiers de dessin, l'ouvrage est fait sur la page à droite, seulement, qu'on appelle le recto.

Prenez votre crayon de la main droite,—tenez-le loin de la pointe ; inclinez-le comme il est indiqué sur la Carte murale, N° 5.

Avant de faire imiter le modèle composé sur l'ardoise, le maître doit voir si la composition est correcte.

13

Dessinez le point qui est au milieu de l'ardoise, juste au milieu de la page de votre cahier ;—dessinez les points symétriquement disposés : au-dessus, — au-dessous et de chaque côté du point central (fig. 13).

Aux élèves qui auraient un assez bon travail, on donnera le crayon de couleur à passer sur le tracé noir.

---

**Gymnastique.**—La mesure à bras tendu fait suite aux exercices gymnastiques, et prépare aux exercices de la vision ou gymnastique de l'œil.

Ces leçons ainsi que certaines règles et définitions peuvent être retardées mais non omises, car les exercices du Cours préparatoire tendent au même but que les exercices des Cours avancés : former l'œil à voir juste, vite et bien. La main n'est que la servante de l'œil, et celle la n'obéit que d'autant que celui ci peut et sait commander.

Les exercices de la vision, les exercices manuels, et la théorie doivent marcher ensemble.

Avec votre crayon vous allez figurer les différentes positions *verticales*, *horizontales* et *inclinées* de la *ligne droite*.

D'abord, prenez votre crayon de la main droite, puis, regardez sur la Carte, No 5, les figures 3 et 4 ; les trois premiers doigts entourent le crayon, tandis que le petit doigt doit être plié dans la main, sous le bout taillé du crayon, le pouce est appuyé sur le crayon.


14

Appuyez votre dos sur la chaise (fig. 14), — sans déplacer le crayon ; — donnez-lui une position verticale ; — tendez le bras en avant et promenez-le, sans flexion, de droite à gauche, et réciproquement ;—montez-le à la hauteur de la tête, et baissez-le à la hauteur de la taille.

Dans l'exercice précédent tout le mouvement était dans l'épaule, maintenant vous allez figurer la ligne inclinée et la ligne horizontale.

Tendez le bras (Carte 5, fig. 4), et inclinez le crayon à gauche ;—cette fois l'action est dans le poignet ; tournez la main jusqu'à ce que le crayon soit dans la position horizontale. (Carte 5, fig. 3.)

En gardant le crayon dans la position horizontale, faites mouvoir le bras comme dans l'exercice précédent.

Avez-vous vu dessiner les élèves des Cours avancés? Ils prennent les mesures de leur modèle avec leur crayon, comme vous venez de faire avec le vôtre, et c'est ce qu'on appelle *prendre les mesures à bras tendu ;* et pour voir juste il faut regarder avec un œil seulement.

Pour dessiner, écrire, lire, en un mot, pour travailler, il faut les deux yeux, mais pour viser juste, un seul œil suffit. Donc vous allez répéter les exercices précédents, c'est-à-dire figurer les positions verticales et horizontales avec votre crayon, mais vous ne regarderez qu'avec un œil.

Vous allez faire un exercice pour l'œil d'abord ;—fermez les deux yeux ;—ouvrez l'œil droit seulement ;—tendez le bras en avant ;—regardez votre crayon d'un œil.

---

**Couleurs.**—Nommez les *trois premières couleurs* qui sont au haut de la Carte.

*Jaune, rouge* et *bleu.*

Nommez trois objets jaunes, trois objets rouges et trois objets bleus.

Faire nommer des objets dans la classe dont la couleur se rapproche des couleurs primaires, et, comme il est dit plus haut, ajouter à la couleur propre le qualificatif pâle ou foncé selon le cas.

---

# CHAPITRE II.

## LA LIGNE DROITE

"La ligne, c'est le dessin, c'est tout"

INGRES.

§ 1. La ligne droite dans ses deux positions permanentes.—§ 2. Application de la verticale et de l'horizontale à de petits motifs à angles droits.

### § 1. LA LIGNE DROITE DANS SES DIRECTIONS PERMANENTES.

**Définitions.**—La ligne est une trace faite avec la pointe du crayon; on la définit encore, une suite de points non interrompus, ou un trait qui unit deux points.

La ligne ne mesure qu'une dimension : la longueur.

14

On distingue deux sortes de lignes : la ligne droite (fig. 14) et la ligne courbe (fig. 15).

15

Les définitions de la ligne courbe seront données au Chapitre IV.

La ligne droite prend un nom particulier, selon les différentes directions qu'elle suit :

1. La ligne droite est verticale, quand elle suit la direction du fil à plomb (fig. 16).

2. Elle est horizontale, quand elle suit la direction de la surface de l'eau dormante (fig. 14).

16

3. Une ligne droite qui ne peut jamais être parallèle ni à la verticale ni à la ligne horizontale, est dite ligne inclinée ou oblique (fig 17).

17

Des deux lignes droites, la verticale et l'horizontale,

sont engendrés : l'angle droit, le carré, le rectangle, le cube, le prisme à base carrée.

18 L'angle droit est l'espace de 90 degrés, compris entre deux lignes droites (fig. 18).

L'angle droit et les figures susdites peuvent bien être inclinées et conséquemment être formées par des obliques, mais pour le jeune étudiant, il n'est ici question que des figures posées d'aplomb.

La ligne droite dans ses deux directions permanentes : verticale et horizontale, est étudiée la première ; la ligne inclinée variant continuellement de droite à gauche, à plus ou moins de degrés, est conséquemment beaucoup plus difficile à saisir et à imiter

Que le jeune maître en fasse l'expérience, et qu'il donne à un premier exercice de combinaison avec les bâtonnets, la croix grecque et la croix de saint André à construire ; il n'est pas du tout question de dextérité de la main, c'est un exercice de l'œil que d'ajuster sur la table des bois tous bien préparés. Tous les élèves de la classe arriveront à imiter la croix grecque, mais très peu, la croix de saint André. Donc, pas de lignes inclinées, pas de lignes courbes dans ce premier chapitre.

Nous aimons à rappeler que ce livre est destiné à l'enseignement des jeunes enfants, qu'il faut faire avancer graduellement, pas à pas ; un problème à la fois seulement. Pas de définition par cœur. (Voir dans l'*Introduction*. Plan des exercices, page XV.)

**Règle générale pour tracer une ligne.**—1. Les commençants tracent une ligne d'un seul jet, il est nécessaire de les habituer à procéder, dès le début, comme ils devront esquisser plus tard ; car pourquoi tolérer ce qu'il faudrait corriger à grands frais au bout de quelque temps ?

Le tracé d'une ligne doit être préalablement préparé par des points ; les extrémités d'abord, puis jalonner le chemin que cette ligne, droite ou courbe, doit suivre. (Cartes 6 et 7.)

2.—Le tracé d'une ligne à main libre est exécuté par des traits interrompus, et il est fait avec beaucoup plus de facilité si, avant l'exécution, on communique au bras le mouvement allant et venant, du point de départ au point d'arrivée, et descendant graduellement jusqu'à ce que le crayon laisse une légère trace sur le papier ; si ce premier tracé est bon, on termine la ligne par un large trait, selon le cas

3.—Pour tracer une ligne droite, le crayon doit être tenu dans une position opposée à la ligne. Ainsi pour tracer une ligne verticale, le crayon sera dans une position horizontale, et réciproquement, pour le tracé d'une horizontale. Donc, règle générale, pour dessiner les lignes ou les hachures, il faut tenir le crayon perpendiculairement à la ligne ou aux hachures, à dessiner (Cartes 6 et 7).

4.—Le crayon doit être taillé long et plat.

Comme un dessin offre d'autant plus de difficultés qu'il occupe une plus grande étendue, on se bornera aux dimensions des pièces des boîtes de dessin, Cour préparatoire, 1re et 2e Sections : 4 à 5 pouces.

La largeur de la main, pour de tout jeunes enfants, peut être prise comme unité de mesure, et les doigts en seraient les fractions ; mais au lieu de dire la moitié, le quart, etc., on peut simplement dire un ou deux doigts, etc.

L'élève sera exercé à diviser à vûe d'œil, les lignes droites en parties égales.

---

**Exercices.**—Objets pour les exercices : le fil à plomb, une baguette, l'ardoise et le crayon en rapport.

Ces exercices qui sont une suite des exercices gymnastiques, servent à faire comprendre les différentes positions verticales, etc., et aussi pour familiariser l'étudiant avec les différents noms de la ligne droite.

Connaissez-vous l'objet que vous venez de recevoir ? (Voir le fil à plomb sur la Carte No 1.)

Une corde.

Oui, une corde, et au bout de cette corde une petite pesée en bois, ce qui donne à cet appareil la ressemblance du fil à plomb dont se servent les constructeurs de maison ; pour eux, la corde est bien plus longue, le plomb plus gros et très pesant.

Cependant, nous donnerons le nom de fil à plomb à cette corde.

Avec ce fil à plomb vous allez figurer les deux lignes : la droite et la courbe

Le maître fait deux gros points sur le tableau noir, puis il joint ces points par une ligne droite, une courbe (fig. 19), et interroge.

Les deux points que je viens de tracer sont comme vos deux mains ou vos deux poings ; la première ligne est une droite, la seconde est une courbe.


19

Figurez la ligne droite avec votre corde.

Figurez aussi la ligne courbe (fig. 19).

La ligne peut être figurée par une corde, un fil, etc. Dans le dessin, la ligne est un long tracé, ou un trait, qu'il soit droit ou courbe, c'est une simple longueur.

Le maître trace plusieurs lignes droites et plusieurs lignes courbes

Qu'ai-je dessiné au tableau ?

Des lignes.

Quelles sortes de lignes ?

Des lignes droites et des lignes courbes.

Voyez-vous des choses, dans la classe, qui ressemblent à des lignes ?

Notre fil à plomb, les fentes du plancher, les barreaux des fenêtres, les bâtons des chaises, les bords de la table, etc.

Connaissez-vous des objets qui ressemblent à une ligne ?

Une aiguille, une broche, une allumette, un brin d'herbe, un cerceau, un cheveu, un crin, etc.

Nommez des objets dont la configuration est formée de lignes droites.

Une ardoise, un cahier, un banc, une table, une porte, une fenêtre, etc.

En connaissez-vous qui soient formés de lignes courbes ?

Un cercle, une bille, une balle, une pomme, une orange, une rose, une montre, etc.

Y a-t-il des objets dont la configuration serait formée de lignes droites et de lignes courbes ?

Oui, une faucille, une cuillère, etc.

Il y a deux sortes de lignes : la droite et la courbe. La ligne droite, c'est le plus court chemin d'un point à un autre point, d'un endroit à un autre endroit. Ainsi pour dessiner une ligne droite, il faut diriger le crayon sans *déviation*, d'un point à un autre.

Vous allez faire l'application de cette règle : Pierre, venez droit à mon pupitre ; Paul, venez à mon pupitre, mais passez en arrière de vos camarades.

Qui a pris le chemin le plus court ?

C'est Pierre.

Oui, parce qu'il est venu droit au pupitre ; donc la *ligne droite*, c'est toujours le chemin le plus court.

De même que, pour vous rendre chez vous, si vous allez directement à la maison, vous prenez le chemin le plus court ; mais si vous faites des détours avec vos camarades, vous prenez le chemin le plus long, qu'on appelle le *chemin des détours*.

Cette route détournée peut être comparée à la *ligne courbe*, à la ligne qui *dévie* du droit chemin

Maintenant, vous allez répondre à ma question

Qu'appelle-t-on ligne droite ?

C'est la ligne qui suit le chemin le plus court.

Comment définirez-vous la ligne courbe ?

C'est une ligne qui dévie du droit chemin.

Quand nous disons : ligne verticale, est-ce d'une ligne droite que nous parlons ?

Oui, M.

Comment figurez-vous la ligne verticale avec le fil à plomb ?

En tenant élevé le bout de la corde opposé au plomb, et en laissant tomber le plomb. (Voir fig. 16, page 28.)

La corde figure alors une ligne verticale.—Quelle définition donneriez-vous si l'on vous demandait : qu'est-ce qu'une ligne verticale ?

Une ligne verticale est celle qui suit la direction du fil à plomb.

Le maître trace la ligne droite dans toutes ses directions, et interroge.

Combien y a-t-il de sortes de lignes droites ?

Il y en a de trois sortes.

Certainement, oui, quant à leur position ; mais ces lignes sont-elles toutes des lignes droites ?

Oui, M.

Oui, il y a une ligne droite verticale, une droite horizontale et une droite inclinée ; mais il suffit de dire une verticale, une horizontale, une inclinée ou oblique.

Dans quelle direction sont les pieds des tables, les bâtons des chaises, les barreaux des fenêtres, les fentes du plancher, les bords du tableau, les cordons qui suspendent les cadres ?

Dans quelle direction sont les fils électriques, dans les rues, les poteaux qui soutiennent ces fils, les mâts, la rampe de l'escalier, le bord du pupitre?

---

Remarquez-vous dans ce livre (le maître montre un livre ouvert), la partie blanche tout autour de chaque page? Vous devrez observer la même chose pour l'ardoise et le cahier de dessin; c'est-à-dire que si le dessin devait occuper toute la page, il faudrait ménager un espace, une marge tout autour; si la figure est seule, le motif occupera le milieu de la page.

Quand une règle, une définition ou explication, est au delà de l'intelligence de l'étudiant, le maître remet les unes ou les autres à temps opportun.

Nous allons tracer des *lignes droites* d'abord, et ensuite nous pourrons dessiner de belles figures, des jouets, des fruits, des chats, des chevaux, etc.

Pour dessiner une ligne droite, le crayon est tenu dans la position opposée à la ligne. Ainsi j'ai une *horizontale* à dessiner, mon crayon doit être tenu *verticalement*, et pour dessiner une *verticale*, dans quelle position tiendrai-je mon crayon?

Dans une position *horizontale* (Carte No 6).

Ces explications doivent être accompagnées de démonstrations sur le tableau.

Maintenant, il ne faut pas faire une ligne tout d'un jet, mais par petits traits, allant et venant du point de départ au point d'arrivée, jusqu'à ce que la ligne soit formée. (Voir la Carte No 6.)

Si je dessinais sur une ardoise comme vous, vous ne pourriez voir ce que je fais, je vais dessiner une ardoise sur le tableau.

Le maître trace un rectangle dans les proportions de l'ardoise.

Que représente ce rectangle ?

Il représente une ardoise.

Pourquoi les lignes autour du rectangle ?

Pour faire les bords de l'ardoise.

Regardez ce que je dessine sur cette ardoise et vous le ferez après.

Je partage verticalement l'ardoise par quatre ou cinq lignes pointillées, laissant au haut et au bas une petite marge d'un doigt.

Voyez comme je tiens mon crayon pour tracer les horizontales: n'est-ce pas qu'il est dans la position verticale ?

Votre ardoise se trouve partagée en plusieurs parties, montrez le côté gauche. C'est ce côté qui va être chargé le premier.

Avant de dessiner, je fais des semblants de lignes au-dessus de l'ardoise, allant et venant, approchant graduellement de l'ardoise jusqu'à ce que le crayon laisse une trace que je continue par un large trait avec le plat du crayon.


22

Les hachures horizontales sont continuées jusqu'au bas des lignes d'attentes sans lever le crayon (fig. 22).

Après cette opération le maître circule autour des pupitres, et les observations qui regardent toute la classe se font collectivement, près du tableau avec les démonstrations ; mais si l'observation ne s'adresse qu'à un seul élève, elle est faite à l'individu, sur une ardoise, à son pupitre.

Répétition du même exercice pour les espaces suivants.

Reprendre sur le côté opposé de l'ardoise un exercice pour le tracé des verticales.

Laissez ce travail sur votre ardoise, et tournez-la de l'autre côté pour un exercice de verticales.

Partagez horizontalement votre ardoise en quatre ou cinq parties égales, par des lignes pointillées.

23

Ce sont des verticales que vous allez dessiner; il faut alors tenir le crayon dans la position horizontale. Commencez par faire des semblants de lignes dans une direction verticale au-dessus de l'ardoise (fig. 23), etc (Voir plus haut l'exercice pour le tracé des horizontales.)

Ces exercices seront répétés sur le tableau avec beaucoup d'avantage, soit dans l'encadrement d'un rectangle, soit dans un espace libre. Le tracé des hachures est très utile, il donne à la main la dextérité et la souplesse, en même temps que la fermeté et la hardiesse de la touche.

---

**Dessin dicté.**—Les figures des problèmes sont réduites dans le livre, mais elles doivent être exécutées dans les dimensions données, soit dans le cahier, soit sur l'ardoise, et ces dimensions sont doublées ou triplées pour le dessin sur le tableau noir.

34

PROBLÈME 34.—Placez un bâtonnet dans une position verticale.

35

PROBLÈME 35.—Placez deux bâtonnets dans une position horizontale.

36

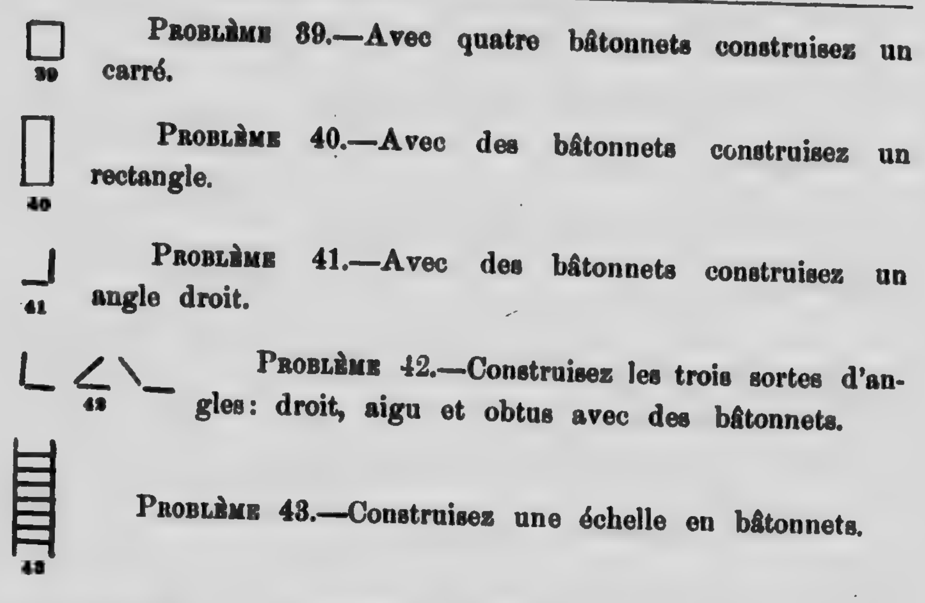
PROBLÈME 36.—Placez deux bâtonnets en croix.

37

PROBLÈME 37. — Placez un grand bâtonnet sur votre ardoise, dans une position verticale, et marquez le milieu par une billette.

38

PROBLÈME 38.—Placez trois longs bâtonnets dans la position horizontale; sur chacun marquez le milieu avec une billette; divisez, avec des billettes les deux moitiés du deuxième; et subdivisez chaque partie du troisième bâtonnet encore en deux.




PROBLÈME 39.—Avec quatre bâtonnets construisez un carré.

PROBLÈME 40.—Avec des bâtonnets construisez un rectangle.

PROBLÈME 41.—Avec des bâtonnets construisez un angle droit.

PROBLÈME 42.—Construisez les trois sortes d'angles: droit, aigu et obtus avec des bâtonnets.

PROBLÈME 43.—Construisez une échelle en bâtonnets.

JLEFHP
44

PROBLÈME 44.—Faites les lettres J, L, E, F, H, P, avec des billettes et des bâtonnets.

PROBLÈME 45.—Placez deux points, dans une direction verticale, éloignés entre eux de deux doigts; — joignez ces deux points par une ligne droite. (Voir la fig. du problème 34.)

46

PROBLÈME 46.—Faites deux points dans une direction horizontale;—joignez ces points par une ligne droite.

PROBLÈME 47—Tracez une ligne droite de la longueur de deux doigts. (Faire limiter la ligne par deux points avant de la tracer. Voir fig. 17, page 28.)

PROBLÈME 48.—Tracez une ligne verticale de la longueur de deux doigts. (Voir la fig. du problème 34.)

PROBLÈME 49.—Tracez deux lignes droites, l'une verticale, à volonté, et l'autre horizontale de la même longueur que la verticale. (Voir la fig. du problème 41.)

50 **Problème 50.**—Dessinez deux lignes droites; l'une verticale, de la longueur de la main, l'autre horizontale, moitié plus courte que la première.

51 **Problème 51.**—Tracez une ligne verticale, à volonté; partagez-la en deux parties égales par un trait.

52 **Problème 52.**—Tracez une ligne horizontale, partagez-la en deux parties égales.

**Problème 53.**—Tracez une ligne horizontale arbitraire;—marquez le milieu par un trait;—par le point de division, faites passer une ligne verticale égale à l'horizontale, de manière à former une croix grecque. (Voir le problème 36)

54 **Problème 54.**—Tracez une ligne verticale de la longueur de la main;—partagez cette ligne en quatre parties égales;—par le premier point de division, faites passer une horizontale égale au quart de la verticale;—par la deuxième division, tracer une horizontale égale à la moitié de la verticale;—par la troisième division, faites une ligne égale aux trois quarts de la verticale.

**Problème 55.**—Dessinez une ligne horizontale de deux doigts;—de l'extrémité gauche de cette ligne, élevez une verticale égale à l'horizontale. (Voir prob. 41.)

56 **Problème 56**—Dessinez une horizontale de deux doigts;—partagez cette ligne en deux parties égales;—du point de division, abaissez une verticale égale à la première.

57 **Problème 57.**—Tracez une verticale à volonté;—partagez-la en deux parties égales;—du point de division, menez une horizontale à droite, égale au quart de la première;—des

deux extrémités de la verticale, menez deux parallèles à la ligne du milieu, ces dernières, deux fois plus longues que la ligne du centre.

PROBLÈME 58.—Dessinez une verticale de la largeur de deux mains ;—partagez-la en huit parties égales ;—de chaque point de division, menez des parallèles horizontales de trois doigts ;—à l'extrémité des horizontales, faites passer une verticale égale et parallèle à la première. (Voir prob. 43.)

59

PROBLÈME 59.—Tracez trois horizontales parallèles, de la largeur de la main.

60

PROBLÈME 60.—Dessinez trois verticales parallèles équidistantes.

61

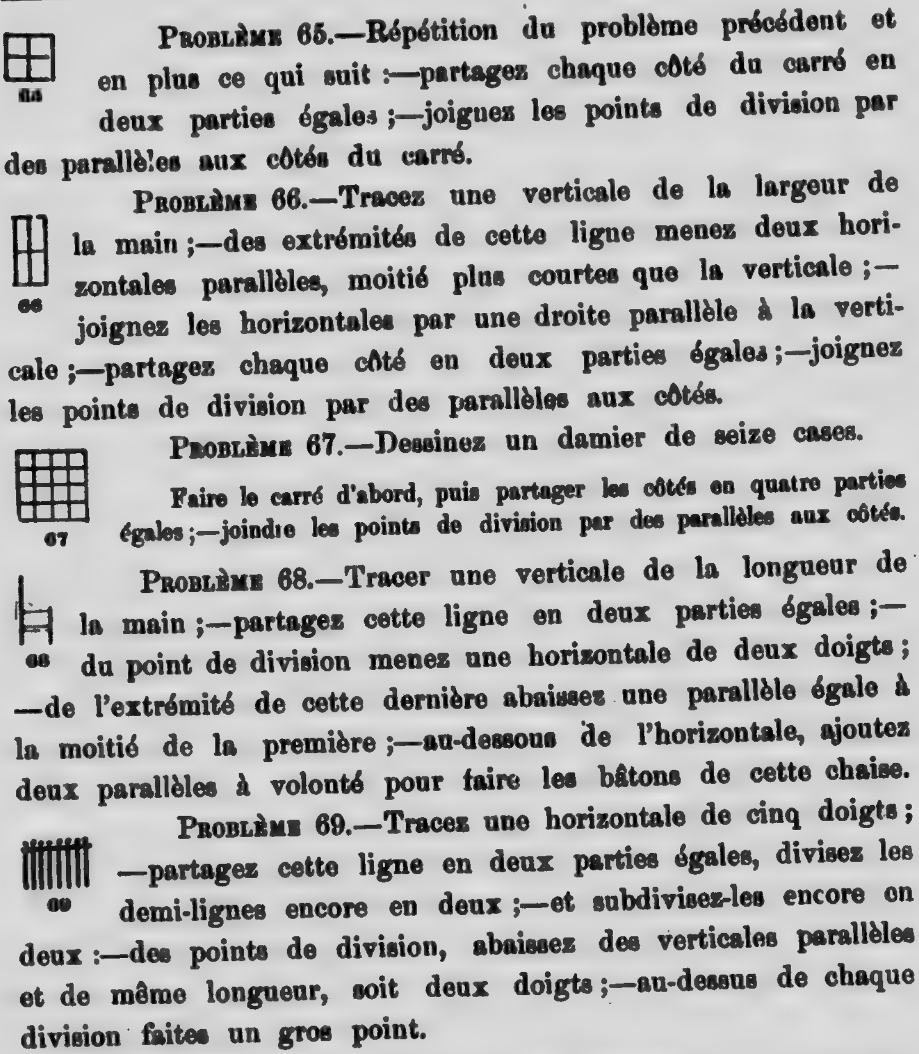
PROBLÈME 61.—Dessinez une longue verticale ;—partagez-la en quatre parties ; par la première division faites passer une horizontale égale à deux divisions, dont une moitié à droite, et l'autre moitié à gauche ;—des extrémités de l'horizontale, élevez deux verticales parallèles de la longueur de la première division.

PROBLÈME 62.—Dessinez une horizontale de deux doigts ;—à une des extrémités de cette ligne, tracez une autre ligne qui fasse avec la première un angle droit. (Voir prob. 41.)

PROBLÈME 63.—Une ligne verticale étant donnée, faites un angle droit. (Voir prob. 41)

64

PROBLÈME 64.—Dessinez une verticale de trois doigts ; des extrémités de cette ligne menez deux horizontales parallèles aussi de trois doigts ;—joignez les deux horizontales par une parallèle à la première.



PROBLÈME 65.—Répétition du problème précédent et en plus ce qui suit :—partagez chaque côté du carré en deux parties égales ;—joignez les points de division par des parallèles aux côtés du carré.

65

PROBLÈME 66.—Tracez une verticale de la largeur de la main ;—des extrémités de cette ligne menez deux horizontales parallèles, moitié plus courtes que la verticale ;—joignez les horizontales par une droite parallèle à la verticale ;—partagez chaque côté en deux parties égales ;—joignez les points de division par des parallèles aux côtés.

66

PROBLÈME 67.—Dessinez un damier de seize cases.

Faire le carré d'abord, puis partager les côtés en quatre parties égales ;—joindre les points de division par des parallèles aux côtés.

67

PROBLÈME 68.—Tracer une verticale de la longueur de la main ;—partagez cette ligne en deux parties égales ;—du point de division menez une horizontale de deux doigts ;—de l'extrémité de cette dernière abaissez une parallèle égale à la moitié de la première ;—au-dessous de l'horizontale, ajoutez deux parallèles à volonté pour faire les bâtons de cette chaise.

68

PROBLÈME 69.—Tracez une horizontale de cinq doigts ;—partagez cette ligne en deux parties égales, divisez les demi-lignes encore en deux ;—et subdivisez-les encore en deux :—des points de division, abaissez des verticales parallèles et de même longueur, soit deux doigts ;—au-dessus de chaque division faites un gros point.

69

L'analyse d'un dessin qui se fait avant l'exécution ou la composition d'un motif, se fait après le dessin dicté et le dessin de mémoire.

**Exercice de la vision ou gymnastique de l'œil.**—Répétition de l'exercice page 25.

Fermez l'œil gauche et regardez le bout supérieur de votre crayon, ajustez-le sur le mien.

Le maître tient un crayon dans une position verticale, d'abord, et trace des lignes verticales sur le tableau ; puis, il fait poser parallèlement le crayon de l'élève sur son crayon et sur les lignes du tableau.

---

**Dessin de mémoire.**—Vous allez dessiner, de mémoire, les deux positions invariables de la ligne droite :—un angle droit,—un carré,—un rectangle,—une croix grecque,—une croix latine,—une ou plusieurs lettres formées seulement des lignes verticales et horizontales,—un objet ou une figure quelconque, déjà dessiné, composé de la ligne droite dans ses deux positions permanentes.

---

**Couleurs.**—Quelle est la couleur de la feuille des arbres, en général ?

Les feuilles des arbres sont vertes.

Quelle est la couleur de l'or,—de l'argent,—du cuivre,—du fer ?

L'or est jaune,—l'argent est blanc,—le cuivre est rouge ou jaune,—le fer est noir.

Le blanc et le noir sont-ils des couleurs ?

Non, M.

Non, le blanc, bien blanc, n'a pas de couleur, de même que le noir, bien noir, appelé noir négatif, est sans couleur.

---

§ 2. Application de la verticale et de l'horizontale aux surfaces et aux solides à angles droits et à d'autres motifs.

« La question n'est pas de savoir si l'enfant fait de bons dessins, mais s'il développe ses facultés." H. Spencer.

**Définitions.**—La *ligne* est une étendue en longueur seulement, quelles que soient sa position et sa direction. Par exemple : une aiguille,—une broche,—les fils d'araignée,—les fils électriques, —les cercles de baril,—la corde d'une toupie,—d'une cloche, etc.

24

Lorsque deux lignes ou plusieurs lignes semblables se dirigent dans une même direction sans pouvoir jamais se rencontrer, ces lignes sont dites *parallèles* (fig. 24). Exemples : la trace laissée sur le chemin par les roues d'un chariot, les rails des voies ferrées, les barreaux des fenêtres, etc.

Mais si les lignes viennent à se croiser, alors, elles forment ce qu'on appelle un *angle.*

25 26 27

Il y a trois sortes d'*angles : l'angle droit* qui mesure 90 degrés (l'espace compris entre les deux côtés de l'angle droit égale la valeur d'un quart de cercle 90°) (fig. 25). La rencontre de la verticale et de l'horizontale forme toujours un angle droit

Mais si l'angle, c'est-à-dire si l'espace compris entre les deux lignes ou côtés, est moins grand que l'angle droit, cet angle est appelé *aigu* (fig. 26). Ex. : une porte entr'ouverte forme un *angle aigu ;* de même un livre, un cahier entr'ouverts, etc. ; mais si la porte, le livre ou le cahier sont ouverts plus de la moitié, l'angle est dit *obtus* (fig. 27).

Nous reviendrons sur ces deux angles aigu et obtus, au Chapitre des lignes inclinées.

La *surface* est une étendue qui a longueur et largeur. Par exemple une feuille de papier, de fer blanc, de tôle, de

zinc, de cuivre, etc. ; — le dessus d'un solide : la surface d'une table, d'un pupitre, d'un bureau, du plancher, du tableau, d'un mur, etc.

La *surface* est limitée par des lignes droites ou des lignes courbes ; mais aucune *surface rectiligne* ne peut avoir moins de trois côtés : le *triangle* (fig. 28).

28

Comme la construction d'un triangle ne peut être faite sans la ligne inclinée, nous en renvoyons l'étude au Chapitre suivant.

Les deux seules *surfaces* qui, posées d'aplomb, soient construites avec les deux droites invariables : la verticale et l'horizontale, sont le *carré* et le *rectangle*.

Le *carré* est une surface régulière, c'est-à-dire que ses côtés et ses angles sont égaux (fig. 29).

29

Le *rectangle* est un quadrilatère, dont les côtés sont égaux deux à deux et les angles droits (fig. 30).

30

Le *volume* ou *solide* est un objet qui mesure les trois dimensions : *longueur*, *largeur* et *profondeur*. Il en est des *volumes* comme des surfaces, c'est-à-dire que deux seulement, le *cube* et le *prisme à base carrée*, sont construits, étant posés d'aplomb, avec les deux lignes invariables : la verticale et l'horizontale, qui forment les *arêtes* de ces solides géométriques.

La ligne inclinée entre dans la construction des autres *polyèdres*, comme il sera démontré au Chapitre suivant.

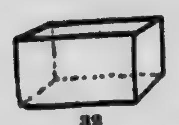
Les *polyèdres* sont des solides terminés par des surfaces planes.

Le *cube* est un solide à six faces qui sont des carrés égaux, et tous les *angles* sont droits (fig. 31).

31

Le *prisme*, en général, est un *polyèdre* ayant pour base deux *polygones* égaux et parallèles, dont les côtés homologues sont unis par des parallélogrammes.

Le *parallélogramme* est un quadrilatère dont les côtés opposés *sont* égaux et parallèles.


32

Dans cet exercice il n'est question que du *prisme* à base carrée (fig. 32).

Le *prisme* à base carrée est un solide dont les deux bases sont des carrés égaux et parallèles, et les côtés, quatre *rectangles* égaux.

Un prisme ayant pour base un rectangle ou un losange, est appelé parallélipipède.

Les *parallélipipèdes* qui sont dans la boîte de dessin, peuvent être nommés *demi-prismes* et *réglettes* lorsqu'ils sont minces.

Ces figures : le *carré*, le *rectangle*, le *cube*, etc , posées obliquement seraient construites avec des lignes inclinées, mais il n'en sera pas question dans ce Chapitre, consacré exclusivement aux deux lignes invariables : la *verticale* et l'*horizontale*.

Le professeur doit, avant de donner les exercices, relire ce qui concerne l'analyse, la composition et l'imitation d'un modèle. (INTRODUCTION, *plan des exercices*, page XIV.)

L'élève devant nommer toutes les figures qu'il a à reproduire, il est nécessaire d'en donner la liste.

NOMS DES FIGURES DES CARTES DE LA 2e SÉRIE B.

16.—Croix grecque.
17.—Croix latine.
18.—Échelle.
19.—Pelle et fourche.
20.—Banc et table.
21.—Bordure grecque.
22.—Drapeau et profil de chaise.
23.—Commode.
24.—Tapis.
25.—Dominos et barrière.
26.—Croix grecque avec les surfaces.
27.—Mur ou assise.
28.—Casier.

29.—Deux escabelles, un encrier et un banc composés de petits solides.

30.—Croix du Calvaire composée d'un cube et de trois prismes à base carrée.

Tous ces motifs ainsi que ceux des trois planches du manuel ont été composés avec les pièces des boites du Cours préparatoire augmentés de moitié pour les Cartes murales, et très réduits pour les planches, mais dans des mesures exactement proportionnelles.

Les modèles donnés à imiter seront donc des combinaisons du point et de deux droites seulement ; et cela, pour la raison donnée plus haut : la ligne inclinée variant continuellement, offre beaucoup plus de difficultés soit dans le dessin d'imitation avec les pièces matérielles, soit dans le dessin d'imitation proprement dit

Les figures des cartes ne sont pas en nombre suffisant pour familiariser l'élève avec les éléments qui constituent la base du dessin ; plusieurs exercices ont été ajoutés à la fin des chapitres d'application ; les dessins dictés, de mémoire, etc., sont des exercices complémentaires, que le maître peut faire répéter aussi souvent qu'il le trouve utile à sa classe.

Une règle qui peut et doit s'appliquer à l'étude du dessin tout autant qu'à l'étude de la grammaire et des autres branches de l'enseignement, c'est de ne pas enjamber sur un principe, pas même sur un problème non résolu, l'étudiant est tenu de se rendre maître des premiers avant que de passer aux seconds.

Ce petit manuel appelé "Syllabaire du Dessin", est aux arts du dessin ce que le Syllabaire est à la lecture et à l'écriture.

Nous ferons remarquer que presque tous les modèles des Cartes et des planches sont des figures *symétriques bi-latérales*, *rayonnantes*, des *répétitions* et quelques *alternances*.

L'enfant possède l'instinct de la symétrie, il sait sans qu'on le lui apprenne, placer de petits objets en ligne droite, en cercle ; il les arrange symétriquement de chaque côté d'un axe,—d'un centre, etc.

Dans l'exécution d'un dessin symétrique, ornement ou objet usuel, le tracé peut se résumer ainsi :

1.—Le motif est-il une *symétrie bi-latérale ?* Il faut alors déterminer la dimension de la ligne médiane par deux points ;

et par d'autres points, indiquer de chaque côté de cet axe les parties saillantes, rentrantes, ou concordantes de la figure.

Si le modèle ne présente pas de ligne médiane, le professeur enseigne à l'élève, non seulement à imaginer cette ligne, mais à la faire en réalité par un trait fin et léger.

2.—Le modèle est-il une *symétrie rayonnante?* Un point doit en indiquer le centre, d'abord, et ensuite déterminer les rayons et leur dimension, puis, ajouter autant de points de repère qu'il en faut pour jalonner et esquisser la figure.

Le tracé doit être aussi exact que possible, avant de donner le trait définitif et les couleurs.

(Voir les numéros 11, 12, 13, des Cartes Introductives.)

Les motifs *rayonnants* choisis pour ce petit Cours sont à quatre branches seulement: croix diamétrales et diagonales. Ces exercices préparent sûrement au dessin plus compliqué.

3.—Les *motifs* à *répétition*, sont construits à l'aide du carré, du rectangle, des lignes parallèles, etc. (Voir la Carte No 11.)

---

**Exercices.**—Objets nécessaires aux exercices: les billettes, les bâtonnets, le carré et le rectangle, le cube et le prisme à base carrée, l'ardoise, etc.

**Analyse, composition du modèle et dessin d'imitation.**—Placez toutes les pièces que vous avez reçues sur votre ardoise; les billettes au haut de l'ardoise avec les bâtonnets; mettez les plaquettes au milieu de l'ardoise et les petits blocs au bas.

Nommez tout l'outillage que vous avez reçu.

Un cahier, un crayon, une ardoise, des billettes et de petits bâtons.

Bien, vous connaissez votre matériel, mais au lieu de dire *petits bâtons*, il sera convenu que nous dirons bâtonnets. Vous

vous rappelez pourquoi l'on dit billettes et non petites billes, petits billots; de même que petite fille, est remplacé par fillette, ainsi bâtonnet, garçonnet, livret, coffret, cordonnet, sont des diminutifs de bâton, garçon, livre, coffre, cordon, dont la terminaison remplace le qualificatif petit.

Le maître extrait des notes explicatives ce qui convient à ses élèves.

Prenez la position que vous devez avoir à table, au repas;—placez votre ardoise en face de vous, et laissez le cahier et le crayon au haut de la table;—mettez les billettes et les bâtonnets à main droite, près de l'ardoise.

Les bâtonnets que vous avez reçus sont-ils tous de la même longueur?

Il y en a de quatre longueurs: les premiers ou les plus longs, mesurent deux largeurs de main;—les deuxièmes mesurent une main;—les troisièmes, deux doigts;—et les plus courts, un doigt.

N° 16. **Croix grecque.** — Regardez le modèle N° 16, et faites-en l'analyse. Quel est le nom de la figure;—quelles pièces faut-il pour en faire la composition matérielle?

Quatre bâtonnets et cinq billettes.

Pour faire imiter la croix du modèle N° 16, quelle longueur de bâtonnets allez-vous prendre?—Choisissez.

Deuxième longueur.

Posez la billette du milieu d'abord, puis le bâtonnet du haut de la croix;—ensuite les deux côtés;—le bâtonnet du bas, et les billettes aux extrémités des bras de la croix.

Que figurent les *billettes* et les *bâtonnets* pour le *dessin?*

Les *billettes* figurent les *points*, et les *bâtonnets* figurent les *lignes*.

Quelles *lignes* composent la croix ?

Des *lignes droites* dont deux sont dans la position *verticale* et deux dans la position *horizontale.*

Je vais enlever la Carte modèle et vous allez dessiner, dans votre cahier, la figure que vous venez de composer sur votre ardoise.

Avant le dessin d'imitation au crayon, le maître voit le travail des ardoises et indique les corrections à faire.

Placez votre ardoise au haut de la table, à la place du cahier, avec beaucoup de précaution pour ne pas déranger la composition.

Ouvrez votre cahier, — montrez la page à droite, — sur quel côté devez-vous dessiner ?

Sur le côté droit.

Prenez votre crayon de la main droite ;—les doigts loin de la pointe ;—vous allez procéder pour le dessin comme pour la composition, c'est-à-dire que vous allez dessiner le point du milieu de la croix juste au milieu de la page ;—pour la composition, il n'y avait qu'à placer les bâtonnets, pour le dessin, il faut commencer par déterminer les longueurs des lignes avant de les dessiner.

Que faut-il faire avant de tracer une ligne ?

Il faut en déterminer la longueur par deux points.

Déterminez les deux lignes verticales et ensuite les deux horizontales ;—et avant de faire les lignes, regardez bien si les espaces entre les points sont bien égaux.

Il faut savoir se contenter de peu, pour ces premiers essais ; dès qu'il y a une petite ressemblance, quand même les lignes seraient un peu tortueuses, les dimensions inexactes, encourageons, tout en faisant observer les défauts à corriger.

Faites les lignes verticales en tenant le crayon horizontale-

ment,—puis les lignes horizontales en tenant le crayon verticalement,—terminez par les quatre points aux extrémités des bras de la croix.

Fermez votre cahier,—placez toutes les billettes et les bâtonnets sur l'ardoise,—venez faire la même croix sur le tableau.

Certaines Cartes portent plusieurs figures, comme les numéros 19, 20, 22 et autres. Il n'est pas obligatoire d'en dessiner plus d'une par page, en cela, comme en beaucoup d'autres cas, au professeur à décider ; car quelques élèves exécuteront facilement toute une page chargée de deux ou trois motifs, à côté d'autres qui tâtonneront sur une simple petite figure.

Une page chargée d'un ou plusieurs motifs doit être préalablement composée en entier sur l'ardoise, et toute jalonnée et esquissée dans le cahier, avant de finir une seule figure.

Il serait imprudent de terminer une partie par des traits forts, avant d'avoir ébauché, au complet, par des points et de légères lignes, toute la page.

La composition ou l'imitation du modèle, avec les figures matérielles, peut se faire sans recherche de méthode ; cependant les contours ou grandes lignes doivent être déterminés avant de s'occuper des détails.

N° 17. **Croix latine.** — Déterminer par des points la hauteur, la traverse et les bras de la croix ;—joindre les points par de légères lignes ;—finir par un large trait et les points d'agrément.

L'espace ménagé entre chaque pièce qui compose un motif, est pour faciliter la composition matérielle ; dans l'exécution, le dessin sera soutenu.

N° 18. **L'échelle.** — Déterminer par quatre points la hauteur et la largeur de l'*échelle*,—faire légèrement les montants et y indiquer par des points la place des échelons,—celui du milieu d'abord, — ensuite les échelons extrêmes, — les deuxième et quatrième en dernier ; — finir par de larges traits sur le plat du crayon.

Toutes les figures des Cartes peuvent être dessinées à peu près comme les précédentes : *analyse du motif*, puis le *dessin d'imitation* avec les *pièces matérielles* des boîtes, *sur l'ardoise* et *au crayon dans le cahier.*

Avant d'analyser un objet, il faut naturellement en faire l'*observation ;* les modèles à imiter, seront donc exposés longtemps avant la leçon : l'élève sachant qu'il aura tel ou tel motif à dessiner, dessinera des yeux avant de dessiner de la main.

L'observation fait l'éducation des sens, comme l'analyse fait l'éducation du langage ; — l'observation rend le coup d'œil plus sûr, l'analyse apprend à s'exprimer et imprime dans la mémoire les termes propres d'un langage soigné.

No 19. **Pelle et fourche.** — Deux motifs sur une même Carte ; s'ils sont dessinés tous les deux sur la même page, l'élève doit déterminer le milieu de la page par un léger trait ; mais si un seul doit être reproduit, il sera placé au milieu de la page.

No 20. **Banc et table.**—Même observation que pour le numéro 19.

No 21. **Bordure grecque.**—Déterminer par deux horizontales parallèles la largeur des denticules ;—diviser cette largeur en une file de carrés égaux, ces lignes ou carrés sont appelés lignes ou figures de construction, et ne nuisent pas à la beauté de ces premiers essais, s'ils sont faits légèrement ;—les parallèles ornementales qui accompagnent la bordure, sont ensuite jalonnées dans toute leur étendue.—Terminer par de larges traits.

Il faut s'attendre aux bévues ; assez souvent, les lignes de construction et la figure seront confondues dans un même trait.

No 22. **Drapeau et profil de chaise.** — Même procédé que pour les figures précédentes ;—le drapeau est partagé en trois parties égales : la division près de la hampe est de couleur *bleue,* indiquée par des traits *horizontaux ;*—le milieu est *blanc* naturel ;—le bout flottant est *rouge,* indiqué par des verticales.

No 23. **Commode.** — La commode est composée de points et de lignes verticales et horizontales, *etc.*

Nº 24. **Tapis.** — Comme il est facile de le voir, toute la construction de ce tapis consiste dans un quadrillage régulier.

Tracer une horizontale et une verticale pour les côtés haut et gauche ;—partager la ligne horizontale en quatre parties égales ;—reporter ces divisions, plus une sur la verticale ;—de ces points de division mener des parallèles horizontales et verticales qui se croisent à angle droit ;—terminer la bordure, etc.

Les espaces aux angles du quadrillage sont pour les longueurs des bâtonnets ; il n'est pas nécessaire d'en tenir compte au dessin, ces figures sont aussi représentées par un simple trait large, non par un double trait.

Nº 25. **Dominos et barrière.**—Mêmes procédés que pour les figures précédentes.

Les modèles d'une série ne seront pas exécutés tous de suite ; les *dessins* d'*imitation*, de *mémoire*, *dicté* et d'*invention* alterneront, tantôt sur l'ardoise, d'autres fois sur le tableau noir ; puis, quelques *exercices de la vision*, une *leçon d'occasion*, des *notions* sur les *couleurs*, etc.

Le tracé des lettres carrées, de la Carte Nº 14, peut être donné comme travail intermédiaire.

Ces caractères servent de base à la lettre moulée et sont nécessaires pour la notation des problèmes, dans le dessin dicté.

La lettre O fait la loi à tout l'alphabet ; le rectangle qui la forme est-il de telle dimension, toutes les lettres prendront cette même dimension ; et comme il n'y a pas de règles sans exception, les lettres I et J sont un peu plus étroites que les autres, M et W sont un peu plus larges ; mais avec de jeunes étudiants, la question des exceptions passe en dernier.

Les premières lettres commandées seront celles composées de verticales et d'horizontales seulement.

Avant de faire dessiner les lettres, il faut attirer l'attention des élèves sur cet alphabet ; — leur faire observer que ces caractères sont des rectangles égaux ; — faire nommer les lettres qui sont composées de la verticale et de l'horizontale seulement, etc.

Pour tracer une seule lettre, il suffit de faire, très légèrement, un rectangle et donner ensuite le trait caractéristique de cette lettre, soit en ajoutant au rectangle comme dans la lettre E ; — soit en retranchant comme pour la lettre C ;—et le plus souvent en retranchant et en ajoutant comme pour E, F, G, H, etc.

S'il s'agit de plusieurs lettres, par exemple d'un mot, des lignes parallèles horizontales indiquent la hauteur des lettres qui forment ce mot, et des verticales en déterminent la largeur ; l'espace entre chaque lettre est à peu près le quart d'une lettre régulière : O ou C., c'est-à-dire les lettres qui n'ont pas *d'excédants.*

Dans ce premier exercice, l'élève dessinera les lettres à angles droits seulement. La lettre O, la première, comme la base ou mesure des autres, puis les lettres C, G, I, E, etc.

**Surfaces et solides.**—Des *lignes*, l'étudiant passe aux *surfaces* et aux *solides.* Il paraîtrait peut-être plus logique de classer dans des chapitres séparés toutes les *lignes* et les *motifs* d'une *seule dimension*, puis, les *surfaces* et les *objets* de *deux dimensions*, et les *volumes* et les objets de *trois dimensions.* Au point de vue du dessin perspectif et ombré, cette classification serait préférable. Mais, au Cours préparatoire, ou l'élève n'a que des vues géométrales à dessiner, surfaces et solides ne sont étudiés que côté par côté, face par face ;—c'est-à-dire l'encadrement d'un polygone, le contour d'une figure circulaire, la face d'un cube ou d'une boîte, d'une table, d'un bureau, le profil d'une chaise, etc. ; c'est toujours de la ligne seule dont il s'agit, et de lignes combinées le plus simplement possible.

Le *carré*, le *rectangle*, le *cube* et le *prisme à angle droit*, posés d'aplomb, vus géométralement, dans leur grandeur réelle, ne présentent pas plus de difficultés qu'un damier, une carte, un couteau, etc.

Le maître prend chaque pièce : le carré, le rectangle et interroge.

Prenez les pièces que voici : un *carré* et un *rectangle*.

Comptez leurs côtés, et dites la différence entre ces deux figures.

Le plus petit carré a quatre côtés égaux, et le carré long, a deux côtés longs et deux côtés plus courts.

Souvent vous avez entendu parler de *carrés* et de *rectangles*, montrez le carré d'abord, et ensuite le rectangle.

Quelle différence entre cette surface appelée carrée et le carré composé avec les bâtonnets ?

Le carré composé avec les bâtonnets est *vide* au milieu, et le carré appelé surface est *plein*.

Par exemple les barreaux d'une croisée seraient bien représentés avec des bâtonnets, et les feuilles d'un livre par des surfaces pleines.

Nommez donc des objets qui ressemblent au carré et au rectangle.

Des cartes,—des feuilles de livres et de cahiers,—des images,—des vitres, etc.

N° 26.—**Croix grecque.**—Quelles pièces composent cette croix ?

Des carrés.

Sont-ce des carrés *pleins* ou *vides* ?

Le *carré* du milieu est *vide* et les bras de la croix sont des *carrés pleins*.

Composez cette croix avec les carrés matériels, et ensuite vous la dessinerez dans votre cahier.


32

Tracer d'abord le *carré vide* ; prolonger indéfiniment les côtés de ce premier carré ;—sur ces lignes prolongées, déterminer les bras par un trait ;—et joindre ces traits par des droites (fig. 32).

Les surfaces peuvent être chargées de hachures, ce qui donne un bon exercice manuel. Ces hachures ne seront pas faites comme des traits au tire ligne, non, non ; mais des touches à main libre : moins la main est exercée, plus les touches sont *tremblotées*, qu'importe ! C'est ainsi que nous avons débuté, et si nos premiers essais avaient été conservés, ils amortiraient peut-être notre ardeur auprès des jeunes intelligences qui, tout en naissant dans les siècles de la vapeur et de l'électricité, n'en existent pas moins des êtres humains et inhabiles, qu'il faut développer graduellement.

De temps en temps, lorsqu'un dessin est assez bien réussi au crayon, *le crayon de couleur*, l'encre ou mieux la peinture peuvent être employés ; mais les exercices au crayon noir sont les meilleurs et seuls indispensables.

No 27. **Mur ou assise.**—La construction de ce mur se fait de la même manière que le tapis No 24 : esquisser un carrelage régulier, faire les joints par un large trait, et hacher les pierres par des lignes simples, horizontales et verticales alternées.

No 28. **Casier.**—Même esquisse que la croix, No 26. Le carré du milieu peut être chargé de hachures différentes aux hachures des carrés extérieurs. Ajouter des couleurs à volonté.

**Cube et prisme à base carrée.**—Les modèles composés avec les bâtonnets et les plaquettes sont horizontalement disposés sur la table ou l'ardoise, mais avec les solides géométriques, ces modèles sont placés dans un plan vertical. Ils peuvent encore être préparés sur l'ardoise ou sur la table, peu importe, pourvu qu'ils soient près du dessinateur ; plus tard on donnera à imiter des modèles d'une assez grande dimension, observés à distance.

Le dessin, comme il est dit ailleurs, est le même que pour le dessin des surfaces, l'élève n'a que des vues géométrales à représenter séparément ;

pas de perspective, pas de raccourci, ni de déformation au Cours préparatoire ; du réel, des dimensions vraies.

Vous avez étudié le *carré* et le *rectangle*, maintenant prenez dans la grande boîte des solides, toutes les pièces enveloppées par des carrés et des rectangles ; — placez-les sur la table.

Placez à main droite les *blocs* qui sont formés de *carrés* seulement, et à gauche, tous ceux dans lesquels vous verrez un ou plusieurs *rectangles*, avec ou sans carré.

Toutes les pièces qui sont à droites s'appellent *cubes*, tant que vous ne vous rappellerez pas le mot cube, dites un *bloc carré*, et les autres pièces à gauche, ce sont des *prismes*, dites *bloc carré long.*

Prenez un *cube;* examinez si chaque côté est bien un *carré* et si ces carrés sont égaux entre eux ; passez les doigts sur les *arêtes* ou *lignes*, voyez si elles sont droites ;—replacez-le sur la table. Quelles lignes droites forment les *arêtes?*

Des droites verticales et des horizontales.

Faire compter le nombre de faces, etc.

Prenez le plus grand prisme et le plus petit (le quart du cube) ; examinez les deux pièces.

Quelle différence entre les deux ?

La différence est dans la grandeur.

Alors quelle ressemblance y a-t-il entre ces deux pièces ?

Les deux *bouts* (*bases*) sont des carrés ; les quatre côtés sont des rectangles.

Quelle différence entre le *cube* et un *prisme?*

Le *cube* est tout enveloppé de *carrés* et le *prisme* est enveloppé de *carrés* et de *rectangles.*

Pour représenter une des faces du cube, que faut-il tracer ?

Il faut tracer un carré.

Pour représenter un prisme, quelles figures tracer?

Comme il y a deux faces différentes, il faut dessiner les deux faces séparément: un carré et un rectangle.

Lorsque le prisme est debout, quelle figure dessinez-vous?

Un rectangle vertical.

Si le prisme est couché, et que la base soit en face de vous, quelle figure dessinerez-vous?

Nous dessinerons un carré.

Mais si le prisme est couché en travers et que vous ayez un des longs côtés en face de vous, qu'avez-vous à dessiner?

Nous aurons un rectangle, mais il sera dans une position horizontale.

Oui, c'est là la différence; le prisme debout, vous dessinez la hauteur ou position verticale, et le prisme couché, c'est un rectangle horizontal.

Parmi les prismes, il y en a qui n'ont pour enveloppe que des rectangles; prenez ces pièces et voyez si les côtés sont égaux entre eux. (Voir Parallélipipèdes, page 44.)

Les côtés sont égaux deux à deux, c'est-à-dire qu'il y a trois grandeurs de rectangles pour six faces: les deux bases sont égales, quatre côtés sont de même hauteur, mais de largeur différente.

Dans la représentation de ces figures vous dessinerez la partie en face de vous, tout comme pour le cube et les autres prismes, sans vous occuper des autres côtés, qui pourront être dessinés dans d'autres compositions, c'est-à-dire présentés différemment.

L'analyse des motifs sur la Carte No 29, va vous aider à comprendre comment représenter les faces des solides.

Les espaces entre chaque pièce qui entre dans la composition

d'un modèle, sont toujours pour vous aider à trouver plus facilement quelle figure employer; dans votre composition toutes les pièces doivent se toucher, et un simple trait au crayon en sera la démarcation.

N° 29. **Escabelles, encrier sur une table.** — Les deux escabelles sont faites avec un demi-cube et un quart de cube, coupés diamétralement, ou petits prismes;—dans la première escabelle le demi-cube est vertical, et dans la seconde, il est horizontal;—le quart du cube qui est un petit prisme à base carrée, fait la première marche, et, dans la seconde, il fait la marche supérieure.

La composition de l'encrier est faite avec un prisme à base carrée; — un cube pour le goulot. Le banc est composé de la réglette et de deux demi-prismes pour les pieds.

Esquisser tous ces motifs à traits légers, et finir par des hachures ou simplement par de larges traits, avec ou sans couleur.

N° 30. **Croix du Calvaire.**—La croix du Calvaire est composée du cube et de trois grandeurs de prismes à base carrée.

La croix est une figure symétrique;—toute figure symétrique est tracée à l'aide d'un axe ou ligne médiane. (Voir les figures des Cartes N^os 12 et 13.) Sur l'axe déterminant la hauteur de la croix, indiquer par de légers traits les dimensions de la tête, des bras, du pied et de la base;—finir comme les autres dessins.

Connaissez-vous des objets qui ressemblent au *cube* et au *prisme*?

Des boîtes, des coffres, des livres, des bureaux, des caisses, etc.

---

**Dessin d'objets usuels.**—Le *dessin d'objets usuels* est très important, mais en celui-ci comme dans les autres genres de dessin, il faut choisir des motifs en rapport avec l'étude faite, ne pas devancer les principes connus.

Tout ce que la nature et l'industrie présentent de forme, peut être classé ou avec les lignes, pour les *objets d'une dimension :* broches, épingles, clous, corde, aiguilles, etc. ; ou parmi les surfaces, lorsque l'objet mesure *deux dimensions :* feuilles de papier, de tôle, de cuivre, etc. ; enfin quand l'objet réunit les *trois dimensions* d'un volume, *hauteur, largeur* et *profondeur :* boîtes, coffres, livres, fruits, légumes, animaux, etc.

---

**Dessin d'invention.**—(Voir dans l'INTRODUCTION, page XXII.)

Le *dessin d'invention* est d'abord préparé avec les figures géométriques matérielles.

Le maître suggère un ou plusieurs motifs, et, si la composition est bonne, elle est reproduite dans le cahier.

A la fin de chaque chapitre est donné un nombre de motifs connus, avec son nom propre, mais l'élève en fait la composition comme il l'entend, tout comme il se pratique pour une rédaction.


33

Par exemple : avec des bâtonnets et des billettes, composez une canne, une casquette, un coffret, une croix, une cage, etc. (fig. 33).

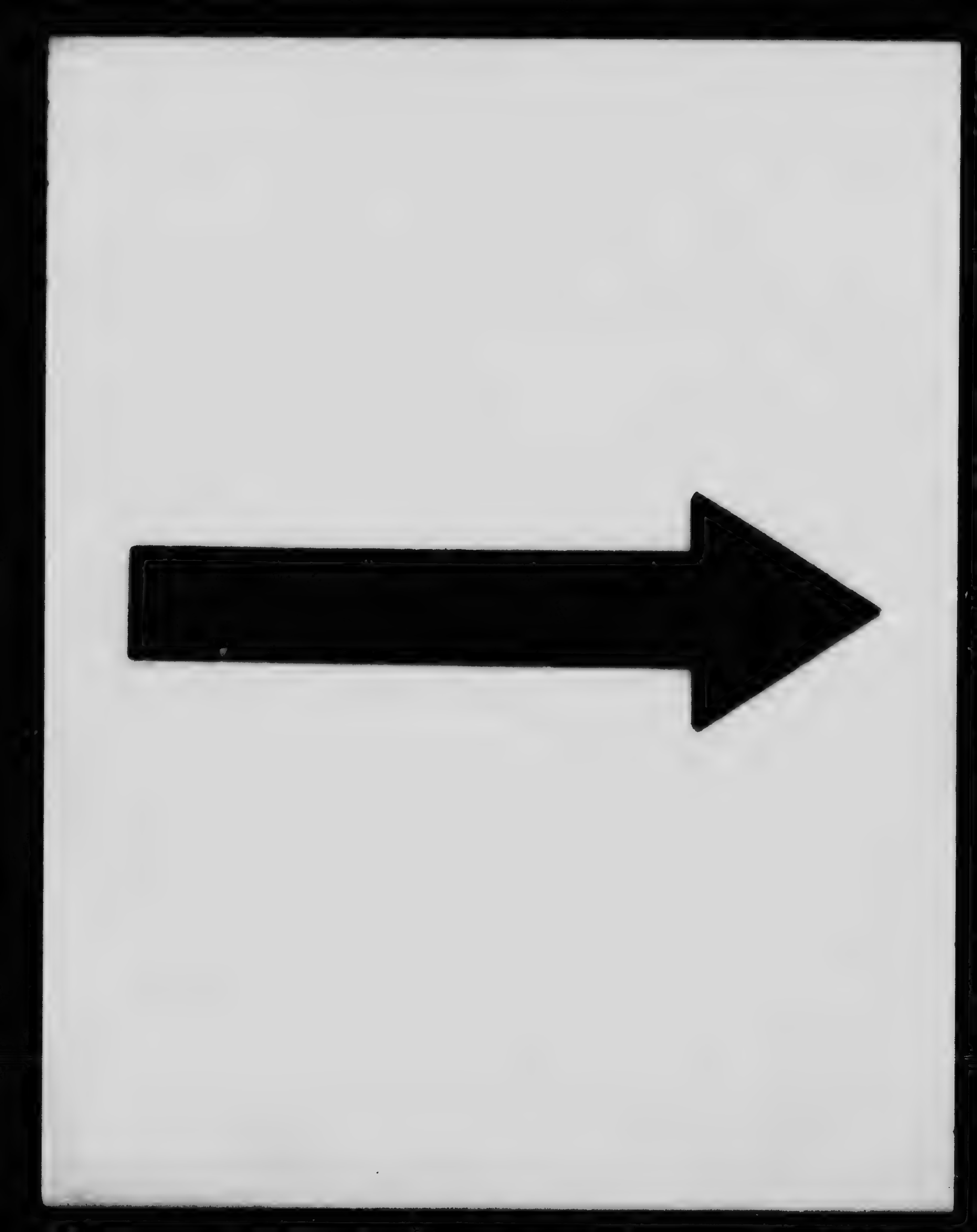
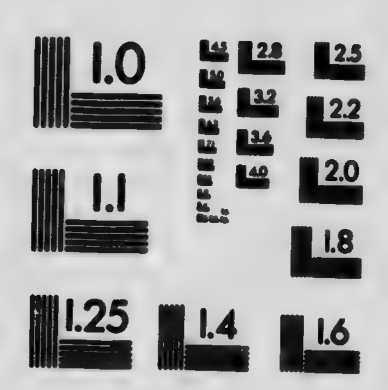
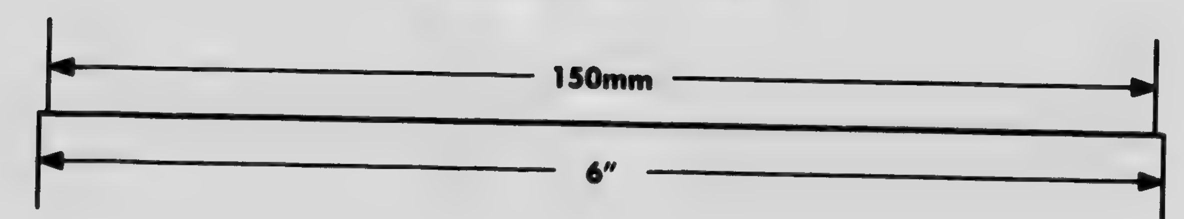
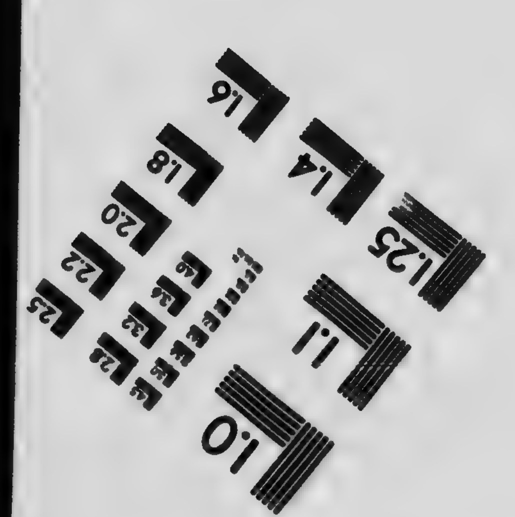


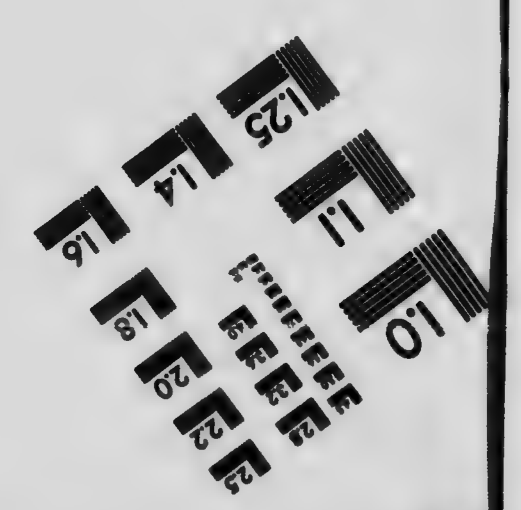
**IMAGE EVALUATION TEST TARGET (MT-3)**



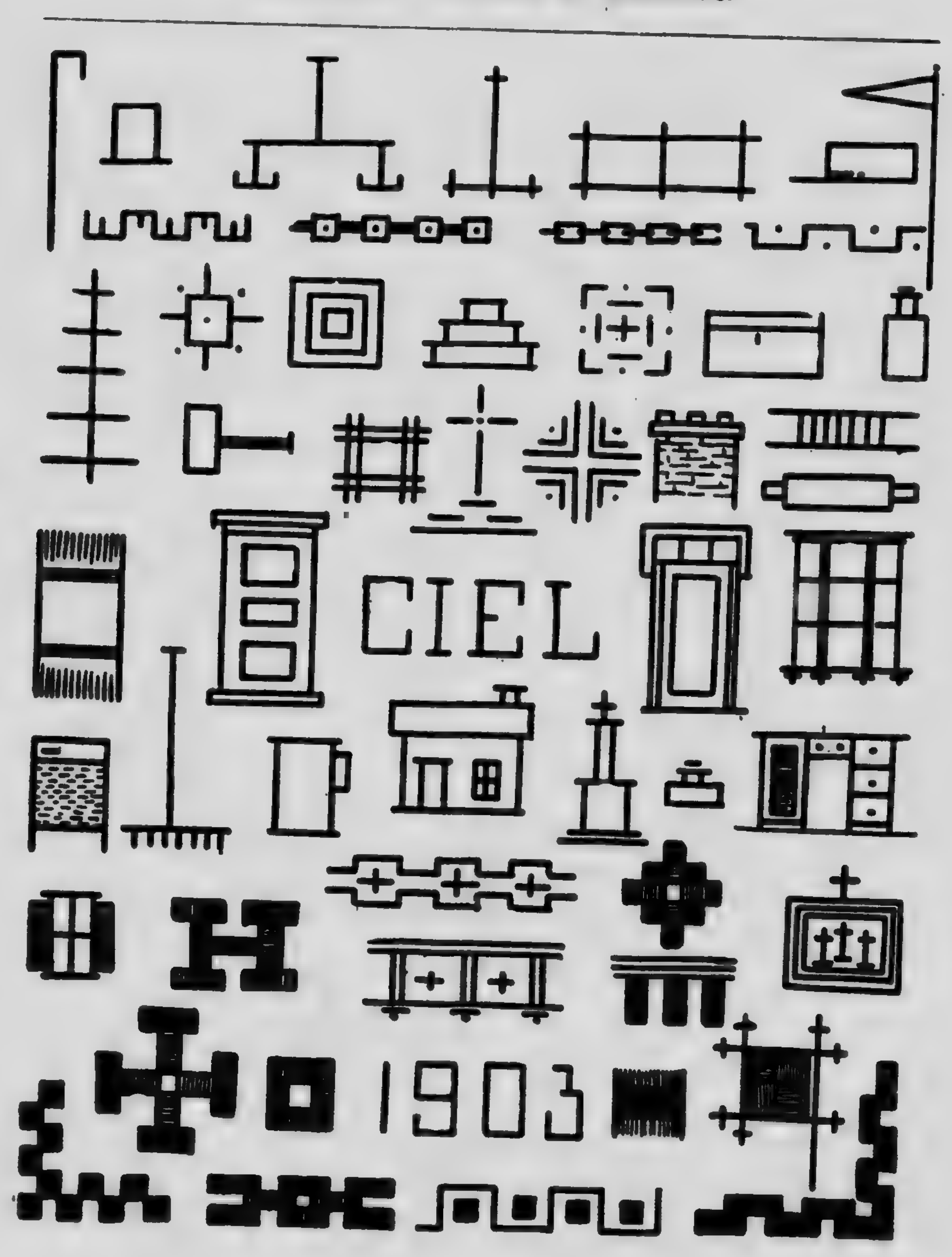



APPLIED IMAGE, Inc
1653 East Main Street
Rochester, NY 14609 USA
Phone: 716/482-0300
Fax: 716/288-5989



## Planche I.

**Figures composées de la ligne droite dans ses deux directions permanentes : verticale et horizontale.**



## FIGURES DE LA PLANCHE I.

Canne. — Chapeau. — Balance. — Bec de gaz.—Clôture.—Casquette.—Oriflamme.—Bordures à répétition.—Séchoir.—Carré sur une croix.—Carrés parallèles.—Gradins.—Croix dans un double carré.—Coffret.—Cruchon.—Maillet.—Encadrement croisetté.—Croix de Calvaire.—Croix double ornée d'angles droits et de points. —Tour.—Civière.—Rouleau à pâte.—Serviette.—Porte intérieure. Ciel en lettres carrées.—Porte extérieure.—Grande croisée.—Planche à laver.—Rateau.—Pot.—Maisonnette.—Monument.—Encrier. Bureau.—Fenêtre et persiennes.—La lettre H.—Corniche.—Denticules.—Croix potencée. — Carré.—Chiffres carrés—Peigne.—Girouette.—Bordures et chaînettes.

A ces figures une foule d'autres peuvent être ajoutées et combinées avec les pièces des deux boîtes du Cours préparatoire.

# COURS PREPARATOIRE.

## 2me ANNÉE.

## CHAPITRE III.

« Plus les lignes et les formes sont simples, plus il y a de beauté et de force.» INGRES.

### LA LIGNE DROITE DANS TOUTES SES DIRECTIONS.

§ 1. La ligne droite dans toutes ses directions. § 2. Application des lignes verticale, horizontale et inclinée aux figures rectilignes.

#### § 1. LA LIGNE DROITE, VERTICALE, HORIZONTALE ET INCLINÉE

**Définitions.**—Les directions ou mouvements de la *ligne droite* se réduisent à trois (fig. 34); *deux invariables :* la *position verticale* et la *position horizontale ;* et *une variable :* la *position inclinée,* dont le *mouvement* continuellement *accidentel,* varie autant que le rayon du cercle ou l'aiguille d'un cadran.

34

De la ligne droite dans toutes ses directions, sont formées toutes les *figures géométriques rectilignes* et les formes qui en dérivent:

1° Les *angles droit, aigu* et *obtus* (fig. 35).

35

L'*angle* qui est la première combinaison formée de deux lignes, est l'espace compris entre ces deux lignes.

La grandeur d'un angle ne dépend pas de la longueur des côtés, mais de la grandeur de son ouverture, c'est pourquoi on dit que l'angle aigu est plus petit que l'angle droit, et l'angle obtus, plus grand.

(Voir les DÉFINITIONS, Ch. II.)

36

Le *zigzag* ou *ligne brisée* est une suite de lignes droites formant des angles alternativement saillants et rentrants (fig. 36).

Une corde, le mètre ou autres règles pliantes, peuvent figurer la ligne brisée.

2° Les *surfaces rectilignes:* le *triangle*, le *quadrilatère* et tous les *polygones* à plus de quatre côtés.

On appelle *surface* une étendue considérée seulement en longueur et en largeur.

37

Aucune surface ne peut être construite à moins de trois côtés ; toutes les surfaces à trois côtés sont appelées *triangles* (fig. 37).

Les *quadrilatères* sont des surfaces limitées par quatre côtés : le *carré*, le *rectangle*, le *losange* et le *parallélogramme.*

38

On appelle *parallélogramme* tout *quadrilatère* dont les côtés opposés sont égaux et parallèles. Par exemple le *rectangle*, le *losange*, etc.

39

Parmi les *surfaces* les unes sont *planes* comme le plancher, le plafond et les murs de notre classe ; le dessus des tables, des pupitres, des marches d'escaliers, les feuilles d'un livre, d'un cahier, une feuille de fer blanc, de tôle, la surface de l'eau calme et de tout autre liquide, etc.

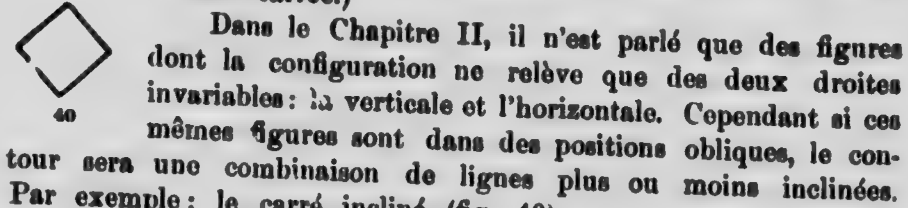
D'autres *surfaces* sont *courbes*, par exemples le dessus d'une balle, d'une boule, d'un globe, etc. Un papier bien tendu figurera la surface plane,—le même papier roulé figurera la surface courbe.

3° On appelle *solide, volume* ou *corps*, les objets qui réunis-

sent les trois dimensions: *longueur, largeur* et *épaisseur* ou *profondeur.*

Parmi les solides on distingue les *polyèdres* et les *corps ronds.* (Voir Corps ronds, C. IV.)

Les *polyèdres* sont des solides enveloppés par des *surfaces planes:* le *cube,* les *prismes,* les *pyramides,* les *parallélipipèdes,* etc. (Voir au Chapitre II, les définitions du cube et du prisme à base carrée.)



40

Dans le Chapitre II, il n'est parlé que des figures dont la configuration ne relève que des deux droites invariables: la verticale et l'horizontale. Cependant si ces mêmes figures sont dans des positions obliques, le contour sera une combinaison de lignes plus ou moins inclinées. Par exemple: le carré incliné (fig. 40).

Mais il y a certaines figures géométriques et conséquemment celles qui en dérivent, qu'il est impossible de construire sans qu'il entre des lignes inclinées. Ainsi parmi les lignes, le zigzag; —parmi les surfaces, le triangle, le losange et tous les polygones à plus de quatre côtés;—parmi les volumes, la pyramide, les prismes, etc.

41

La *pyramide* est un *solide* dont les *faces latérales* sont des *triangles,* qui se réunissent en un point appelé *sommet;* la *base* de la *pyramide* est un *polygone à trois,* ou *quatre,* ou *cinq côtés* et plus (fig. 41). Les clochers d'églises, d'écoles, etc., ont quelquefois la forme d'une pyramide.

42

On appelle *pyramide tronquée,* ou *tronc* de *pyramide,* ce qui reste d'une pyramide quand on en retranche la partie supérieure par un plan; le toit de certains édifices;—des paniers,—des plats,—des boîtes, etc., ont la forme de la pyramide tronquée. Le dessin d'une face de la pyramide tronquée, est un véritable trapèze (fig. 42).

Le *trapèze* est un quadrilatère dont deux côtés seulement sont parallèles (fig. 42).


43

Le *prisme* est un *solide* dont les *faces latérales* sont des *parallélogrammes*, et les bases deux polygones égaux et parallèles (fig. 43).

La plupart des boîtes sont des prismes ou des parallélipipèdes.

On appelle *parallélipipède* un *prisme* dont les *bases* sont des *parallélogrammes*. Par exemple, le *demi-prisme* à base carrée.[1]

**Règles.**—Ainsi qu'il est dit au Chapitre II, page 28, pour tracer une ligne droite, le crayon doit être placé perpendiculairement à la ligne demandée.

Comme la ligne oblique incline tantôt à droite et tantôt à gauche, nous ferons observer que, tout en plaçant le crayon perpendiculairement à la ligne, il sera au-dessous de la ligne qui incline à droite, et le crayon sera au-dessus de la ligne qui incline à gauche (Carte N° 7).

---

**Exercices.**—Objets pour les exercices : l'ardoise ou le cahier, le crayon en rapport, les bâtonnets et le fil à plomb

Récapitulation des exercices de la première année sur les verticales et les horizontales, en y introduisant graduellement les lignes inclinées.

Nommez les fournitures que vous avez reçues.

Avec le fil à plomb, figurez la ligne droite dans ses trois directions.

Montrez des objets dans la classe qui peuvent être représentés par des lignes droites verticales, horizontales et inclinées.

Les pupitres, les cordons qui suspendent les tableaux, les images, les cartes, etc., figurent la ligne inclinée.

Nommez des objets hors de la classe qui ressemblent à la ligne droite.

---

[1] Toutes ces données sont, comme il est déjà dit, pour faciliter l'enseignement par des expressions justes, et non pour être apprises par cœur.

Quelle différence dans la position des verticales, des horizontales et des inclinées?

La ligne verticale suit la direction d'un fil à plomb (fig. 44); la ligne horizontale est dans la direction de la surface de l'eau dormante (voir fig. 14, page 28); et la ligne inclinée penche tantôt à droite tantôt à gauche (voir fig. 17, page 28).

44

Placez votre ardoise en face de vous comme pour dessiner;—prenez les bâtonnets et disposez-les sur votre ardoise, dans des directions verticales, horizontales et inclinées.

Placez-en trois qui inclinent à gauche et trois autres qui inclinent à droite (fig. 47)

47

Vous allez dessiner des lignes *obliques* ou *inclinées*.—L'inclinaison du crayon est encore la même que pour tracer des verticales et des horizontales, mais la position du crayon varie avec la ligne. N'oubliez pas que le *crayon* doit toujours être *opposé à la ligne demandée*;—ainsi pour tracer une *verticale*, dans quelle position avez-vous placé le crayon?

Dans la position *horizontale*.

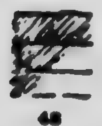
Pour tracer une *horizontale*, votre crayon était dans la direction?....

Dans la direction *verticale*.

Le maître expose les Cartes No 6 et 7 et trace lui même quelques lignes.

Vous voyez sur la Carte No 6, la tenue du crayon pour le tracé des verticales et des horizontales. Aujourd'hui, les exercices vont être pour la ligne inclinée.

Dans la première figure au haut de la Carte No 7, la ligne incline à droite, et le crayon est au-dessous de la ligne, c'est ce premier exercice que vous allez faire.


48

Partagez votre ardoise en quatre ou cinq parties égales, par de légères lignes horizontales parallèles, et dessinez des obliques qui inclinent à droite, entre chaque espace (fig. 48).

Faire des semblants de lignes comme il est dit pour les verticales et les horizontales, page 35.

Le premier côté de l'ardoise étant chargé, dessiner sur le second côté les lignes inclinées à gauche, de la même manière que les premières ; en faisant observer que le crayon est tenu au-dessus de la ligne à tracer.


49

Tournez votre ardoise et partagez ce second côté en quatre, par des verticales parallèles ; et chargez les espaces par des obliques qui inclinent à gauche (fig. 49).

Vous allez dessiner les mêmes exercices sur le tableau noir.

Nommez les lettres de la Carte N° 14 qui sont composées de la ligne droite dans toutes ses directions.

Faire tracer ces lettres, sur l'ardoise et sur le tableau.

---

**Dessin dicté.**—Commencez encore par le point ; chaque item et chaque nombre seront indiqués par des points.—(Voir Dessin dicté. Chap. II, page 36.)

• • • • + • • • + • • = • • • • • • • • •
70

Problème 70.—Vous avez acheté pour 4 cts de fromage,—8 cts de pain,—2 cts de sucre ; Combien de cents avez-vous dépensés ? *Neuf* cents.

• • • • • — • • • = • •
71

Problème 71.—Vous avez cinq oranges et vous en donnez trois ; combien vous en reste-t-il ? *Deux.*

Vous savez faire les opérations de l'addition et de la sous-

traction, par le dessin; il faut ajouter celles de la multiplication et de la division.

Quel est le signe de l'addition?

Une petite croix grecque, + .

Quelles lignes forment la croix grecque?

Une ligne verticale croisée par une horizontale.

Quel est le signe d'égalité?

Deux petits traits horizontaux, = .

Quel est le signe de la soustraction?

Le signe de la soustraction est un trait horizontal, —

Le signe de la multiplication est une croix comme la lettre x, on appelle cette croix, croix de saint André.

• • × • • • = • • •, • • •
72

PROBLÈME 72. — Vous avez reçu deux noix pour vous, il vous arrive deux amis;—vous demandez à maman de vouloir bien multiplier les noix par trois; comment allez-vous procéder?

Il faut compter le second nombre de points autant de fois qu'il y a de points dans le premier nombre.

Donc, le nombre trois, compté deux fois, donne *Six* qui est la réponse.

• • • • × • • = • •, • •, • •, • •
73

PROBLÈME 73.—Quatre osselets multipliés par deux donnent combien d'osselets? *Huit.*

Ces problèmes seront continués à volonté.

ABKMNRSVXYZ
74

PROBLÈME 74. — Avec les bâtonnets composez les lettres A, B, K, M, N, R, S, V, X, Y, Z.

1234567890
75

PROBLÈME 75.—Composez les chiffres avec des billettes et des bâtonnets.

76

Problème 76. — Prenez les quatre longueurs de bâtonnets ;—avec les plus courts formez un carré ;—autour de ce premier carré, formez un autre carré parallèle au premier, avec les bâtonnets suivants en longueur ;—continuez ainsi jusqu'aux plus longs.

Problème 77. — Formez un carré incliné avec des bâtonnets. (Voir fig. 40.)

78

Problème 78.—Avec huit bâtonnets, composez un encadrement croisetté.

Le dessin noté ou coté devant avoir sa place dans toute méthode complète, il est donc nécessaire d'habituer le jeune étudiant dès le commencement, au Cours préparatoire, à faire la notation.

Les chiffres ou lettres sont placés près des points, aux extrémités des lignes, etc. ; mais ces lettres ne doivent toucher, ni les points, ni les lignes.

Les caractères moulés seuls doivent être employés pour la notation des dessins ; les lettres carrées étant plus faciles que les moulées arrondies, les jeunes élèves seront exercés à bien faire ces caractères dès la première année.

A
97

Problème 79.—Dessinez le point A.

A B
80

Problème 80.—Dessinez deux points A et B ; joignez A à B par une droite.

A B C
81

Problème 81. — Par trois points donnés A, B et C, faites passer une droite.

A
B
82

Problème 82.—Tracez une verticale A B de deux doigts de longueur.

Problème 83. — Tracez une horizontale A B de trois doigts. (Voir prob. 80.)

A B
84

Problème 84. — Tracez une horizontale A B;—du point A élevez une verticale.

La verticale part de l'extrémité de la ligne horizontale et non de la lettre A.

84

PROBLÈME 85.—Tracez une verticale A B;—du point B tracez une oblique C.

85

PROBLÈME 86.—Tracez une ligne inclinée A B;—divisez cette ligne en deux parties égales au point I.

86

PROBLÈME 87. — (Répétition du problème précédent, plus ce qui suit :) Par le point de division faites passer une autre oblique.

87

PROBLÈME 88.—Tracez un carré,—partagez chaque côté en deux parties égales aux points 1, 2, 3, 4.

88

PROBLÈME 89.—Tracez une horizontale A B de deux doigts;—des points A et B abaissez deux verticales C et D de la même longueur de A B; joignez C D par une droite.

89

PROBLÈME 90.—(Répétition du problème précédent plus ce qui suit :) Partagez chaque côté du carré en deux parties égales aux points 1, 2, 3 et 4; joignez ces points par des parallèles aux côtés.

90

PROBLÈME 91.—(Répétition du problème 89, plus ce qui suit :) Joignez par des droites inclinées A à D, et B à C.

91

PROBLÈME 92.—Sur une horizontale A B, faites un angle droit. (Voir prob. 84.)

92

PROBLÈME 93.—Avec une horizontale et une oblique faites un angle aigu, A B C.

93

PROBLÈME 94.—Dessinez un angle obtus, A B C.

94

95

Problème 95.—Dessinez une horizontale A B ; de A, élevez une verticale C ; joignez B à C par une droite.



96

Problème 96.—Dessinez un carré A B C D ;—de B et C tracez deux lignes obliques qui se rencontrent au-dessus de B C.



97

Problème 97.—Tracez une horizontale A B de deux doigts ; partagez cette ligne en deux parties égales ;—de la division élevez une verticale pointillée C ; joignez par des droites A et B à C.



98

Problème 98.—Tracez une verticale pointillée A B, cinq doigts ;—partagez-la en deux parties égales ;—par le point de division, faites passer une horizontale C D de cinq doigts, autant d'un côté que de l'autre ;—joignez par des droites A à C, C à B, B à D et D à A.

---

**Dessin de mémoire.**—Dessinez de mémoire la ligne droite dans toutes ses directions.—Les trois sortes d'angles.—Le triangle et autres polygones à quatre côtés.—Un mot et une date en lettres carrées.—Les trois croix : grecque, latine et de saint André.—Le devant d'une commode, d'une table à tiroir.—Le profil d'une chaise, etc.

---

**Gymnastique de l'œil.**—Répétition des exercices de la première année, Chapitres I et II.

Le maître trace, sur le tableau noir, des lignes verticales de différentes longueurs, de 4 à 8 pouces, et interroge.

Quelles lignes voyez-vous sur le tableau ?

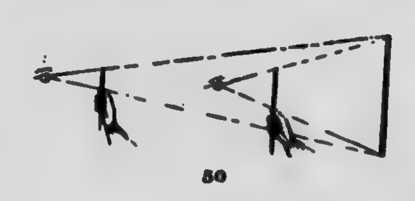
Des lignes verticales.

Ces lignes sont-elles toutes de la même longueur ?

Elles sont de différentes longueurs.

Fermez un œil, ajustez votre crayon sur la première ligne à gauche ;—que le bout du crayon soit à la hauteur de la ligne ;—avec le pouce, indiquez sur le crayon le bas de la ligne. (Voir la Carte, No 5.)

Les élèves, près du tableau, auront une mesure plus longue que les élèves qui en sont éloignés.



50

Entre l'œil de l'observateur et l'objet qu'il considère, il s'établit des rayons appelés lignes visuelles, la divergence de ces lignes se dirigeant de l'œil aux deux extrémités de la ligne, forme un angle, et plus l'objet est éloigné de l'observateur, moins grande est l'ouverture de cet angle, appelé angle optique (fig. 50).

Prenez, de la même manière, la hauteur des autres lignes tracées sur le tableau.

Prenez aussi la hauteur du crucifix, des statues, de telle carte, etc.

---

**Couleurs.**—Nommez les *couleurs prismatiques* qui sont sur la Carte.

Les *couleurs prismatiques* sont le *jaune*, le *rouge*, le *bleu*, l'*orangé*, le *violet* et le *vert*.

Comment désigne-t-on les *trois premières couleurs prismatiques :* le *jaune*, le *rouge* et le *bleu*.

Les trois premières couleurs prismatiques, le *jaune*, le *rouge* et le *bleu*, sont désignées sous le nom de *couleurs primaires* ou *simples*.

Quel est le nom des trois secondes couleurs : l'orangé, le violet et le vert.

Les *secondes couleurs*, l'*orangé*, le *violet* et le *vert*, sont appelées *couleurs binaires* ou *composées*.

Quelle est la disposition des couleurs sur la rosace au milieu de la Carte ?

Les trois *couleurs simples* sont à l'extérieure de la rosace, et les *couleurs composées* sont à l'intérieur. Le jaune est au haut, —l'orangé, à gauche, est entre le jaune et le rouge, etc.

Ne remarquez-vous pas que les divisions intérieures sont plus petites que les trois divisions extérieures ?

Oui, M.

Quelles couleurs sont dans les divisions intérieures ?

L'*orangé*, le *violet* et le *vert*.

Quel nom donne-t-on à ces couleurs ?

Ces secondes couleurs se nomment couleurs *binaires* ou *composites*, ce qui veut dire *couleurs composées*.

En effet ces couleurs sont composées des premières couleurs simples.

Quelle couleur se trouve entre le jaune et le rouge ?

L'orangé.

Quelle couleur est entre le rouge et le bleu ?

Le violet.

Et quelle couleur est entre le bleu et le jaune ?

Le vert.

**Faire nommer des objets qui ont les couleurs prismatiques.**

## § 2. Application de la ligne droite dans toutes ses directions.

« Un dessin fait avec intelligence, fût-il maladroit et peu fini a plus de valeur qu'un dessin fini, mais mal compris. » Dufresnoy.

**Règle.** — La règle générale pour tracer une ligne oblique, c'est de considérer l inclinaison de la ligne demandée par rapport à une verticale ou à une horizontale.

Le commençant est obligé de faire une ligne qu'on appelle *ligne* de *construction*. Plus tard, ou mieux, plus il avance dans la pratique, plus ces lignes deviennent rares sur le papier ; mais elles existent intellectuellement, c'est-à-dire que toutes figures compliquées, peuvent être dessinées ou inscrites intellectuellement dans une autre figure, plus simple

Voir la Carte No 13.

Relire les Règles pour le tracé des lignes, page 34, et les Définitions, page 29.

On n'est pas instruit par ce qu'on a appris, mais par ce qu'on a retenu ; et l'on ne retient bien et longtemps que ce qu'on a parfaitement compris, souvent répété et fréquemment appliqué.

---

## NOM DES FIGURES DES CARTES DE LA 3e SÉRIE C.

No 31—Croix de saint André dans un carré.
No 32—Barquette à voile.
No 33—Table à chevalet portant un pot de fleurs.
No 34—Bordures à répétition, dents de scie.
No 35—Lampe avec abat-jour, profil de chaise, lutrin.
No 36—Maisonnette
No 37—Aiguière.
No 38—Ornement symétrique.
No 39 et 40—Bordures à répétition.
No 41—Etoile à six pointes.

Nº 42—Bordure.
Nº 43—Portique.
Nº 44—Maisonnette à deux étages.
Nº 45—Eglise.

**Exercices.** — Objets pour les exercices: toutes les pièces rectilignes depuis la *billette* jusqu'à la *pyramide*, le cahier et le crayon de mine, l'ardoise.

**Analyse et composition du modèle, dessin d'imitation.**—Faites une revue des pièces que vous avez reçues; vous les connaissez presque toutes, à l'exception du *losange* et des *triangles*, parmi les surfaces, et de la *pyramide*, parmi les solides. Il y a des *prismes* à base triangulaire, comme il y a des prismes à base carrée.

Prenez les *triangles* et comptez le nombre de côtés dans chacun.

Il y a *trois côtés* dans chaque *triangle.*

Combien y a-t-il de côtés dans le *losange?*

Il y a *quatre côtés* dans un *losange.*

Quelle différence entre le losange et le carré?

Le *losange* est plus *long* que *large.*

Le losange est donc comme le rectangle?

Il n'est pas comme le rectangle, ses angles sont inégaux.

Le maître expose la Carte modèle, Nº 31, et interroge.

Quelle figure présente ce modèle,—quelles lignes le composent,—et quels angles?

Le modèle est une *croix* dans un *carré*,—il est composé de lignes droites, verticales, horizontales et obliques;—si le carré était seul, tous les angles seraient droits, mais les lignes inclinées de la croix avec les côtés du carré forment des angles aigus.

Les lignes obliques peuvent-elles former des angles droits?

Voyez un carré d'aplomb, la rencontre des verticales et des horizontales forment des angles droits; mais si j'incline le carré, les angles restent-ils droits?

51

Le maître incline un carré (fig. 51).

Oui, les côtés sont inclinés, mais les angles sont droits comme dans cette croix.

La croix grecque, No 16 et la croix de saint André sont mises en parallèles.

Vous voyez ces deux croix; celle que vous nommez *croix grecque* est composée par des verticales et des horizontales, et les angles sont droits, comme les coins d'un livre, d'un cahier, etc.; —dans la croix de saint André, les angles sont droits aussi, mais les bras sont formés de lignes obliques, comme le signe de la mr'''olication ×.

›ur prouver si les angles sont droits, il suffit de tourner la Carte de manière que les lignes inclinées deviennent des verticales et des horizontales. C'est la même chose que pour le carré et le rectangle; quand même ces figures sont inclinées, cela n'empêche pas que les angles restent des angles droits.

No 31. **Croix de saint André dans un carré.** — Prenez vos ardoises et composez cette figure. D'abord, dites quelles pièces sont nécessaires pour la composition.

Les plus longs bâtonnets pour le carré, une billette pour le milieu de la croix, et les bâtonnets de la deuxième longueur pour les bras de la croix.

La composition finie, remplacez votre ardoise par le cahier, et dessinez comme vous avez fait aux leçons précédentes, sur la page à droite, etc.

La tenue du crayon, du cahier, etc., doit être surveillée.

Le dessin des cahiers peut être reproduit de mémoire sur le tableau ou sur l'ardoise.

Vous avez dessiné une croix dans un carré.

Qu'est-ce qu'une *croix* et qu'appelez-vous *carré?*

La *croix* est une figure composée de quatre longs bras bien distincts, et le *carré* est une surface qui a quatre côtés.

De mémoire, faites trois croix : la *croix grecque*, la *croix latine* et la *croix saint André.*

Avez-vous vu des croix, et quelle est l'usage ordinaire des croix ?

La croix du Crucifix, des chapelets, des temples religieux, etc. ; la croix est le signe de notre religion, elle est une décoration ou une récompense donnée au mérite ; le chrétien, les écoliers, les grands hommes même la portent avec honneur et fierté.

Nº 32. **Une barquette.** — Analyse, mposition du modèle sur l'ardoise et dessin d'imitation dans le cahier.

Dans l'analyse, que les élèves disent bateau, canot, chaloupe, etc., peu importe, dès que la réponse est assez juste.

Jalonnez par des points la barquette : les deux horizontales et ensuite les côtés ; — après, faites le mât par une longue verticale ;—puis le petit pavillon appelé flamme ;—et terminez par la voile ; le tout dessiné par un large trait noir, ou le crayon de couleur.

Nº 33. **Table portant un pot de fleurs.** — Cette figure est une symétrie bi-latérale ;—alors, une ligne médiane déterminera la hauteur de l'ensemble du motif ; — sur cette ligne seront marquées les divisions de l'arbre, la hauteur du pot, de la table ;

—des points latéraux seront placés symétriquement de chaque côté de l'axe. L'esquisse fini, on dessine.

N° 34. **Bordure à répétition, dents de scie.**—Pour le dessin d'imitation de cette bordure, voir la bordure grecque, page 50 et la Carte introductive, N° II.

N° 35. **Lampe, profil de chaise, lutrin.**—Ainsi qu'il est dit plus haut, lorsque la Carte porte plusieurs motifs, un seul peut être placé sur une page; mais si les trois motifs sont sur la même page, les trois modèles sont composés et esquissés avant d'en dessiner un seul.

La lampe étant une figure symétrique, faites une ligne bien fine au milieu, et marquez sur cette ligne la place occupée par les horizontales;—tracez les horizontales en commençant par celles du haut, en descendant, etc.

Pour dessiner la chaise, on trace la ligne du siège, puis, le dossier, et ensuite les deux pieds.

Le lutrin est une figure symétrique, facile à faire comme la lampe; ligne du milieu, points de division et latéraux.

N° 36. **Maisonnette.**—Dans ce modèle, l'élève prend toutes les longueurs des bâtonnets et les billettes; —la composition d'un motif peut toujours se faire, mais il arrivera que quelques-uns seront trop difficiles pour les dessins d'imitation;—au maître de commander les choses à la portée de sa classe.

Le corps de la maisonnette est un rectangle, donc, esquisser le rectangle, puis le toit;—partager la maison en deux par une verticale;—tracer la porte et les fenêtres;—terminer par un large trait noir ou de couleur.

N° 37. **Aiguière.**—Analyse et composition. Indépendamment de l'anse, l'aiguière est une figure symétrique ; donc, faire une ligne ou axe au milieu, et continuer comme il est dit aux figures précédentes.

Nº 38. **Ornement symétrique.**—Les pièces qui composent cet ornement sont des surfaces ;—nommez-les d'abord, puis, placez-les sur votre ardoise.

Quelle différence entre le carré et le triangle, et aussi quelle différence entre les deux triangles ?

Le carré a quatre côtés et le triangle n'en a que trois,—les triangles n'ont pas leurs côtés semblables ; il y en a deux qui ont trois côtés égaux, et deux, dans la direction verticale, ont un petit côté et deux longs côtés.

Comment vous y prendrez-vous pour esquisser ce dessin ?

Ce dessin est symétrique, et il peut être construit à l'aide d'une croix, ayant la tête et le pied beaucoup plus longs que les deux bras.

La croix étant faite, tracer très légèrement le carré ;—mesurez à l'œil la hauteur et la largeur, les indiquer par des points ;—de chaque côté de ces points, déterminez la base des triangles, ces bases sont égales aux côtés du carré ;—joindre par des obliques les côtés des triangles aux côtés du carré.

Si cette figure est couverte de hachures, les larges traits des bords seront dessinés en dernier.

Nº 39. **Bordure ou galon.**—Voir le dessin des bordures précédentes, page 76 et sur la carte Nº 11.

Nº 40. Même exercice que le précédent.

Nº 41. **Etoile à six pointes. Hexagone enveloppé d'une étoile à six pointes.**—Cette figure est une symétrie rayonnante assez facile à composer avec les triangles matériels, mais peut-être trop difficile pour de jeunes enfants, nous donnons cependant le procédé d'une esquisse.

Faire un point pour le milieu ;—par ce point passer une ligne horizontale indéfinie ;—tracer légèrement une verticale allant

aux deux pointes verticales de l'étoile ;—tracer les triangles de l'hexagone et les triangles extérieurs.

Des hachures peuvent compléter le dessin.

N° 42.—**Bordure composée avec des losanges.**—Trouvez les pièces qui ressemblent à ces losanges, comptez le nombre des côtés dans un losange.

Cette pièce est donc un carré ?

Oui, les côtés sont égaux, mais les angles ne sont pas droits.

Analyse, composition et dessin d'imitation, comme pour les autres bordures à répétition.

N° 43. **Portique.**—Ce portique est composé de petits volumes ; les uns sont des prismes à base carrée ;—d'autres des demi-prismes, et le fronton est un prisme à base triangulaire.

Parmi les pièces, choisissez celles qui doivent composer ce portique, et dites quelles surfaces enveloppent les unes et les autres.

Ainsi qu'il a été dit, au § 2, Chapitre II, les espaces entre les pièces facilitent le choix des solides pour la composition ; la composition d'un motif formé de solides, *plan vertical*, se fait sur l'ardoise ou sur la table.

Dans quelle direction sont les demi-prismes ou les montants du portique,—les prismes qui composent les degrés,—et quelle est la figure du fronton ?

Les montants sont dans la direction verticale,—les marches ou degrés sont dans une position horizontale,—le fronton présente la figure d'un triangle, c'est la base d'un prisme.

Ces dessins, comme ceux des surfaces, peuvent être mis en couleurs.

N° 44. **Maisonnette à deux étages.**—Le cube plein, les divisions diamétrales et diagonales du cube, le prisme à base carrée, les demi-prismes et la réglette entrent dans la composition de cette maisonnette.

Cherchez toutes ces pièces et composez ou construisez cette maison.

Même procédé que pour les précédentes constructions.

N° 45. **Eglise.**—La pyramide est employée pour la première fois, faites l'analyse de cette pièce.

La pyramide est un solide terminé en pointe, les côtés sont des triangles et la base est un carré.

Nommez des objets qui ressemblent à la pyramide.

Des clochers, des monuments, etc.

Nommez les pièces qui composent cette église, et placez-les sur votre ardoise pour en faire la construction.

Même procédé que les précédents.

Après chaque exercice du dessin d'imitation, doivent suivre les dessins de mémoire ou d'invention, comme il est dit plus haut. Nous donnons le nom des figures de la 2e planche, pour le dessin d'invention.

Nous redirons que le sujet donné, chaque élève l'exécute à son goût ; la construction de la figure demandée doit être de son invention personnelle.

---

**Dessin d'objets usuels.**—(Voir page 58.)

---

**Dessin d'invention.**—(Voir Introduction, page XXII.)

## FIGURES DE LA 2e PLANCHE DU MANUEL.

Croix de saint André.—Encadrement croisetté en losange.—Figure réunissant toutes les directions de la ligne droite.—Chevalet.—Enveloppe de lettre ou rectangle avec ses diagonales.—Cerf-volant.—Plat d'un livre.—Petit pavillon.—Pipe.—Bordures à répétition : bâtons rompus,—dents de scie, zigzag, etc.—Tourmaline.—Chevalet.—Lance.—Balance.—Fanal. — Tente.—Feuilles.—Maisonnette et clôture.—Entonnoir. — Feuille conventionnelle.—Couchette.—Carte de l'Amérique. — Fez. — Couronne.—Sablier.—Vase —If.—Moulin à vent.—Vase.—Balais.—Seau.—Dorsal (draperie ornant un dossier).— Santa Claus.— Soulier. — Blaireau.—Barrière. — Clochette. — Ecu. — Tête de chat.—Brebis.—Kiosque. —Colombe.—Candélabre.—Gaine (piédestal).—Lambrequin.—Triangle.—Maisonnette.—Pompe.—Ventilateur.—Croix formée de losanges.—Porte à écharpe.—Bordure.—Carrés inscrits.—Ornement à quatre branches.—Croix de Malte.—Décoration.—Porte avec marches et fronton.—Papillon.—Carré.—Croix de Calvaire.—Bordure chevronnée et autres bordures à répétition.

## Planche II.

**Figures composées de la ligne droite dans toutes ses directions : verticale, horizontale et inclinée.**



# CHAPITRE IV.

## LA LIGNE COURBE.

> "Toutes les formes que le dessin est appelé à reproduire, sont engendrées de la ligne droite et de la ligne courbe."
>
> C. Blanc.

§ 1. La ligne courbe. § 2. Application des lignes droites et des lignes courbes.

### § 1. La ligne courbe.

**Définition.**—Il y a deux sortes de lignes: la *droite* et la *courbe.*

52

La *ligne droite* est le plus court chemin d'un point à un autre (fig. 52).

53

La *ligne courbe* dévie du droit chemin, et par conséquent n'est droite en aucun de ces points (fig. 53).

On distingue deux sortes de *lignes courbes:* la *courbe régulière* et la *courbe irrégulière.*

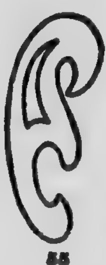


54

On appelle *courbe régulière* une ligne circulaire dont tous les points, soit A, B, C, etc, sont également éloignés d'un point intérieur, E, nommé *centre* (fig. 54).

Lorsque la ligne courbe régulière est continuée de manière à former une seule ligne comme dans la figure 54, cette ligne prend le nom de *circonférence.*

Une portion de la circonférence, appelée *arc*, est donc une courbe régulière (fig. 53).



55

On appelle *courbe irrégulière* une ligne dont la circulation s'éloigne irrégulièrement d'un centre; ou mieux, une ligne construite à l'aide de *plusieurs centres.* Ex.: l'ellipse, l'ovale et la figure 55. (Voir Alphabet, fig. 7.)


56

Une ligne courbe composée qui s'élève et s'abaisse alternativement en plis arrondis, semblables à des ondes, s'appelle *ligne ondulée, sinueuse* ou *serpentine* (fig. 56).

Les lignes courbes régulières et irrégulières peuvent être parallèles. (Voir page 42.)

On appelle *figure rectiligne* toute surface terminée par des lignes droites. (Voir Chap. II et III.)


57

On appelle *figure curviligne* toute figure terminée par une ou plusieurs lignes courbes (fig. 57).


58

Lorsqu'une figure est composée de lignes droites et de lignes courbes, elle est appelée *figure mixtiligne* (fig. 58).

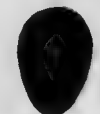
Les principales *surfaces curvilignes* sont : le *cercle*, l'*ellipse* et l'*ovale.*


59

Le *cercle* est une surface plane, limitée par une circonférence (fig. 59).


60

L'*ellipse* est une surface ou simplement une courbe, qui semble une circonférence ou un cercle allongé (fig. 60).


61

L'*ovale* est une figure circulaire qui a la forme d'un œuf (fig. 61).

Il y a deux sortes de surfaces : les *surfaces planes* (Voir page 61), et les *surfaces courbes*, comme un globe, une bouteille, la tête, enfin, tous corps ronds, dont les principaux sont la *sphère*, le *cylindre* et le *cône.*


62

La *sphère* est un solide terminé par une surface courbe, dont tous les points sont également éloignés d'un point intérieur qu'on appelle centre (fig. 62).


63

Le *cylindre* est un corps rond ou solide à surface courbe, et à bases égales et parallèles (fig. 63).


64

Le *cône* est un solide à surface courbe terminé en pointe comme la pyramide, mais dont la base est un cercle (fig. 64).


65

On dit qu'un *cône* est tronqué quand on en a enlevé la partie supérieure (fig. 65).

Le maître extrait, de ces *définitions*, ce qu'il croit devoir profiter à ses élèves.

**Règles.**—Les règles données pour le tracé des lignes droites peuvent et doivent s'appliquer au tracé de la ligne courbe. (Voir la Carte N° 8.)

Pour peu que l'on veuille observer, on verra que le mouvement du bras dans le tracé des lignes droites a, du même coup, préparé le tracé des lignes courbes (Voir la Carte N° 10.)

Et tous les tracés de la Carte N° 8, répondent aux différents mouvements de la ligne courbe, comme les Cartes N° 7 et 10 ont donné les moyens de tracer la droite dans toutes ses directions.

Sur la Carte N° 10 les lignes droites sont réelles, mais avec la pratique ces lignes auxiliaires peuvent toujours s'inscrire intellectuellement.

Toutes les figures curvilignes sont esquissées par des droites. (Voir les Cartes N° 12, 13.)

---

**Exercices.** — Toutes les pièces des deux boîtes sont nécessaires pour ces exercices, ainsi que l'ardoise, le cahier et le crayon de mine.

Faisons une récapitulation de toutes les pièces, depuis le fil à plomb jusqu'aux corps ronds.

Montrez le *fil à plomb*, que représente-t-il?

Le *fil à plomb* est une longue corde avec une masse pesante à l'une des extrémités, et il figure la *ligne droite verticale.*

Que représentent les *billettes*, les *bâtonnets*, les *plaquettes* et les *blocs?*

Les *billettes* figurent les *points;* les *bâtonnets* représentent les *lignes droites;* les *anneaux* et *demi-anneaux*, les *lignes courbes;* les *plaquettes* représentent les *surfaces* géométriques; les *blocs*, les *solides* géométriques.

Montrez les plaquettes qui figurent les pièces géométriques suivantes: le carré, — le triangle, — le rectangle, — le losange, — le cercle,—le demi-cercle,—le quart de cercle,—l'ellipse,—l'ovale.

Quelle différence entre le *bâtonnet* et le *demi-anneau*,—entre le *carré* et le *cercle?*

Le *bâtonnet* est *droit* et le *demi-anneau* est *rond* ou *courbe;* de même, le carré est limité par des lignes droites, et le cercle est limité par une courbe.

Quelle différence entre l'*anneau* et la surface appelée *cercle?*

*L'anneau* est une *circonférence* ou un *cercle évidé*, et le *cercle* proprement dit *est plein*, ou la *superficie renfermée* par la *circonférence.*

On donne quelquefois le nom de cercle à la circonférence même.

Combien faut-il de *demi-cercles* pour faire un *cercle*, et de *quarts de cercle* pour faire un *cercle?*

*Deux demi-cercles* font un cercle, et *quatre quarts de cercle* font *un cercle.*

Quelle différence de forme entre le *cercle*, l'*ellipse*, et l'*ovale?*

Le *cercle* est parfaitement rond, l'*ellipse* est comme un *cercle aplati*, une partie de l'*ovale* ressemble à une *moitié de cercle*, et l'autre partie ressemble à une moitié d'ellipse (fig. 60).

Une *figure* toute composée de *lignes droites* se nomme *figure*

*rectiligne:* le *carré*, le *rectangle*, etc.; une autre composée de *lignes courbes* est appelée *figure curviligne:* le *cercle*, l'*ellipse*;—et les *figures* formées de *lignes droites* et *courbes* sont dites *figures mixtilignes* ou simplement *mixtes:* un *fouet*, un *cerf-volant*, une *faucille*, etc.

N'y a-t-il pas *des plantes*, ou des parties de plantes, qui peuvent être *représentées par des lignes?*

Un *brin d'herbe*, la *queue* (pédoncule) *des fleurs* et *des feuilles*, les *branches*, ou *rameaux des arbres, etc.*

Connaissez-vous *des animaux* qui prennent quelquefois les *mouvements de la ligne courbe?*

Le *ver*, l'*anguille*, le *serpent.*

Pour tracer une ligne courbe, il faut toujours s'aider d'une ligne droite; voyez les courbes sur les Cartes Nos 10 et 13.

Avant de tracer la courbe, il faut en imiter les deux extrémités, et tracer légèrement une droite;—puis, par des points, indiquer la concavité et la convexité de la ligne, et finir par un long trait.

La ligne droite, en général, est la ligne de construction dans le tracé de toutes espèces de figures courbes; de même que les deux lignes verticale et horizontale sont des auxiliaires pour le tracé des lignes inclinées. (Voir les Cartes Nos 10, 11, etc.)

Le maître accompagne ces explications de démonstrations au tableau noir, et, avec la pratique, l'élève arrivera à comprendre et à réussir.

Voyez sur la Carte No 13, la pomme, la pomme de terre et la poire. Avant de tracer le contour par une courbe, vous déterminez la grosseur de l'objet par des droites: un carré pour le cercle, un rectangle pour la forme elliptique et pour l'ovale; puis, toujours avec des droites, vous en retranchez les angles, et la courbe est facile à inscrire dans ce rectiligne.

Les vases, les ornements, et toute autre figure curviligne se tracent à l'aide des droites.

Nommez des objets qui ressemblent à une ligne courbe

Un anneau,—une roue,—une bague,—un anse de panier, de pot,—un ver,—la queue du chat, du chien, etc.

Connaissez-vous des objets qui ressemblent au cercle,—à l'ellipse, à l'ovale?

Les pièces de monnaie : un cent, un 5 cents, etc., la vitre d'une montre, les verres de lunettes, — la configuration d'une assiette,—d'une pomme,—d'une orange,—d'un citron,—d'une poire, —d'un œuf, etc.

Prenez les solides, la *sphère* d'abord, et comparez-la au *cube*, comme vous avez comparé le carré au cercle.

La *sphère* est toute *ronde* et le *cube* est enveloppé de *carrés* égaux.

Voyez-vous des *côtés* ou des *faces planes* dans la *sphère?*

Il n'y a ni *côtés*, ni *faces planes*, c'est une *surface courbe.*

Le tracé est le même que pour le tracé du cercle : une courbe régulière, ou une circonférence.

Vous avez une demi-sphère dans les corps ronds, combien faut-il de demi-sphères pour faire une sphère? Nommez des objets qui ressemblent à la sphère.

Une balle,—une bille,—une pomme,—une boule,—la terre (globe terrestre),—la lune,—le soleil, etc.

Les deux autres pièces, le *cylindre* et le *cône*, sont aussi des *solides;* prenez le *cylindre* et comparez-le avec les *prismes.*

Les *prismes* ont des *faces planes*, et ces *faces* ou *côtés* sont réunis par des *arêtes*, et les *bases des prismes* sont des *surfaces rectilignes égales et parallèles;*—le *cylindre* est un *corps rond*, sans arêtes, *ses bases* sont *deux cercles égaux* et *parallèles.*

Avez-vous vu des choses qui ressemblent au cylindre ?

Les tuyaux,—le crayon de mine,—l'anneau du couvert de table,—certains pots, gobelets, bouteilles,—les colonnes,—les bougies,—les chandelles,—le boudin, la saucisse.

Il reste encore à étudier *le cône*, le *cône tronqué* et un petit motif qui peut être considéré comme modèle de *vase* (carafon) et de *balustre.*

Le *cône* (fig. 64) est terminée en pointe comme la pyramide ; pour le représenter, il suffit de tracer un triangle tout comme la face d'une pyramide.

Prenez ces volumes et dites la différence de forme entre eux.

La *pyramide* est enveloppée de *triangles* unis par des *lignes* ou *arêtes*, tandis que le *cône est rond* du bas en haut, et *sa base est un cercle ; la base de la pyramide* est *une surface rectiligne.*

Quelle différence entre le *cône* et le *cône tronqué ?*

Le *cône tronqué* (fig. 65) est *un cône* à qui on a *enlevé la partie supérieure.*

Nommez des objets qui ressemblent au *cône entier*, et d'autres au *cône tronqué.*

Au cône entier : des cornes, des cornets, l'aiguille des clochers, une toupie, des cônes de sucre, de chocolat, etc. Le cône tronqué trouve son application dans un grand nombre d'objets usuels : dé à coudre, verre à boire, seau, chaudière, vases, pots, théière, cafetière, etc.

---

**Dessin dicté.**—Récapitulation des problèmes, page 17, 22, 35, 65, etc.

Vous savez additionner, soustraire et multiplier, vous allez apprendre à diviser, vous le faites déjà en arithmétique ; il vous sera très facile de résoudre quelques petits problèmes de division tout en dessinant.

L'opération de la division est le contraire de celle de la multiplication ; le résultat ou la réponse d'un problème de division sera moindre que la donnée.

Le signe de division ÷ est un trait horizontal accompagné au milieu de deux points : l'un au-dessus du trait et l'autre au-dessous.

• • • • • • ÷ • • = • • •
99

PROBLÈME 99.—Six élèves sont partagés en deux divisions : combien d'élèves dans chaque division ? *Trois* élèves.

• • • • • • • • • • • • ÷ • • • • = • • •
100

PROBLÈME 100.—Douze prix sont mérités par quatre élèves ; combien chaque élève reçoit-il de prix ?

Chaque élève reçoit *trois* prix.

101

PROBLÈME 101.—Placez un bâtonnet dans une direction horizontale, et un autre de même longueur dans une direction opposée.

102

PROBLÈME 102.—Placez un long bâtonnet dans une direction verticale, et un autre moitié plus court, dans une direction horizontale.

103

PROBLÈME 103.—Avec des billettes, partagez une ligne verticale en quatre parties égales ; combien avez-vous placé de billettes pour partager cette ligne ?

*Trois billettes* ont partagé la ligne en *quatre parties* égales.

104

PROBLÈME 104.—Sur un bâtonnet de deux doigts placez un demi-anneau.

105

PROBLÈME 105.—Avec un bâtonnet et un demi-anneau, construisez une ligne mixte.

106

**Problème 106.**—Autour d'un anneau, construisez un carré avec des bâtonnets.

107

**Problème 107.**—Faites un carré avec des bâtonnets, et, sur chaque côté, placez un demi-anneau.

**Problème 108.**—Placez en ondulation quatre demi-anneaux de suite. (Voir fig. 56, page 82.)

109

**Problème 109.**—Disposez en festons plusieurs demi-anneaux de suite, alternez les demi-anneaux par de petits bâtonnets

**Problème 110.**—Autour d'un cercle, disposez symétriquement quatre demi-anneaux en sens opposé au cercle. (Voir la fig. 57, page 82.)

**Problème 111.**—Avec les bâtonnets formez les trois sortes d'angles rectilignes. (Voir les angles, page 42.)

**Problème 112.**—Avec des demi-anneaux, formez une courbe ondulée. (Voir fig. 56, page 82.)

113

**Problème 113.**—Construisez trois sortes d'angles curvilignes.

114

**Problème 114.**—Avec deux demi-cercles formez un cercle.

115

**Problème 115.**—Avec quatre quarts de cercle, formez un cercle.

**Problème 116.**—Disposez quatre ou cinq demi-cercles en feston. (Répétition du problème 109, moins les bâtonnets.)

117

**Problème 117.**—Tracez des lignes droites dans trois directions différentes; et une ligne courbe régulière.

118

**Problème 118.**—Sur trois droites, une horizontale, une verticale et une inclinée, construisez trois angles mixtes à volonté.

119

**Problème 119.**—Sur une horizontale pointillée, dessinez une ligne courbe régulière.

120

**Problème 120.**—Dessinez des droites pointillées dans différentes positions, et sur chacune élevez des courbes régulières ou des arcs.

121

**Problème 121.**—Tracez une horizontale A B, de trois doigts; partagez l'horizontale en deux parties égales, au point I; au-dessus de A I, tracez un arc; au-dessous de I B, tracez un second arc.

122

**Problème 122.**—Tracez un carré A B C D, de deux doigts de côté; sur chaque côté, décrivez un arc.

123

**Problème 123.**—Tracez un carré en lignes pointillées; partagez chaque côté en deux parties égales, aux points 1, 2, 3 et 4;—joignez par des arcs, à l'intérieur du carré, 1 à 2,—2 à 3,—3 à 4,—4 à 1.

124

**Problème 124.**—Tracez un triangle équilatéral A B C, de deux doigts de côté;—sur chaque côté, élevez une demi-circonférence

125

**Problème 125.** — Dessinez une croix latine à volonté, joignez les deux bras par une demi-circonférence, en passant par le haut de la croix;—et par des droites, joignez les deux bras au pied de la croix. Comment nommez-vous cette figure?

Un cerf-volant.

126

**Problème 126.**—Même problème que le précédent, la figure est renversée.

PROBLÈME 127.—Faites une croix grecque, 1 2 3 4 ; —joignez par des arcs 1 à 2, 2 à 3, 3 à 4 et 4 à 1.

PROBLÈME 128. — Marquez les extrémités d'une croix grecque (imaginé) par des points ; — par ces points, faites passer une circonférence.

PROBLÈME 129.—Tracez une circonférence et partagez-la en deux parties égales ;—indiquez les points de division par 1 et 2.

PROBLÈME 130. — Tracez une croix grecque A B C D ;—joignez par des courbes concaves A à B, B à C, C à D et D à A.

PROBLÈME 131.—Dessinez une circonférence, et partagez-la en quatre parties égales par une verticale et une horizontale (Voir pro. 127.)

---

**Gymnastique de l'œil.** — Récapitulation des exercices précédents, page 69.

Vous allez mesurer, de la même manière, les lignes horizontales (fig. 66)


66

Sans vous déplacer, tendez le bras et placez votre crayon horizontalement, le bout non aiguisé à gauche ; ajustez l'extrémité de votre crayon sur le point gauche de cette ligne (ou d'un crayon, ou d'une baguette), et, avec le pouce, indiquez le bout opposé. (Voir la fig. 3, sur la Carte N° 5.)

Ces exercices se font tantôt sur la hauteur et la largeur d'un livre, d'un atlas, d'un tableau, d'une carte, d'une figure de dessin, d'une personne placée à distance, etc.

**Dessin de mémoire.**—Dessinez de mémoire des verticales, des horizontales, des obliques et des courbes parallèles. — Un triangle, un carré et un cercle.—Une ligne mixte.—Des angles rectilignes, curvilignes et mixtilignes. — Un losange, une ellipse et une ovale. — Des triangles et des carrés parallèles. — Des cercles concentriques.—La feuille de trèfle.—Une figure symétrique.—Une bordure à répétition, etc.

---

**Couleurs.**—Nommez les trois premières couleurs.

Les trois premières couleurs sont le *jaune*, le *rouge* et le *bleu*.

Nommez et indiquez sur la Carte, les trois couleurs binaires ou composées.

Les trois couleurs composées sont l'*orangé*, le *violet* et le *vert*.

Les premières couleurs appelées *couleurs simples*, servent à composer toutes les autres couleurs en les mélangeant entre elles, et aussi en y ajoutant du blanc et du noir.

Quelle est la couleur que vous voyez entre la couleur jaune et la couleur rouge ?

La couleur entre la couleur jaune et la couleur rouge, c'est la couleur de l'orangé.

Oui, l'orangé est formé du mélange des deux couleurs qui l'avoisinent : la jaune et la rouge.

Nommez la couleur formée de la couleur rouge et de la couleur bleue.

La couleur violette est formée du mélange de la couleur rouge et de la couleur bleue.

Quelle sera la couleur composée de la couleur bleue et de la couleur jaune ?

Du mélange ou *fusion* des couleurs bleue et jaune résulte la couleur verte.

Faire nommer des couleurs de fruits, d'arbres, de fleurs, d'habits, de meubles, de métaux, etc.

---

## § 2. Application de la ligne droite et de la ligne courbe.

"L'artiste qui débute doit copier naïvement et religieusement ce qu'il voit."

C. Blanc.

La ligne courbe n'est ni verticale, ni horizontale, ni inclinée, mais elle peut être sur une base qui serait dans une des positions sus-dites.

La ligne courbe est tracée à l'aide de la ligne droite, celle-ci doit être très légère.

Tous les modèles des Cartes de la quatrième série D, seront donnés à imiter avec les figures géométriques matérielles ; mais plusieurs sont peut-être trop difficiles pour le dessin d'imitation au crayon.

---

## NOMS DES FIGURES SUR LES CARTES DE LA 4e SÉRIE D.

N° 46.—Rosace à quatre fleurons.
N° 47.—Pot, tasse, seau, cafetière.
N° 48.—Chandelier et balance.
N° 49.—Bannière.
N° 50.—Souris, rat, chat.
N° 51.—Ornement conventionnel, feuille de trèfle, cerises, prune, poire.
N° 52.—Lyre.
N° 53.—Urne.
N° 54.—Tapis.
N° 55.—Ornement carré.
N° 56.—Bordure dentelle.
N° 57.—Carré oblique accompagné de cercles. (Orn.)
N° 58.—Carré d'aplomb et cercles. (Orn.)
N° 59.—Monument conique.
N° 60.—Table servie.

**Exercices.**—Le cahier, le crayon de mine, l'ardoise et toutes les pièces des deux boites.

**Analyse du modèle, composition et dessin d'imitation.**—Pour les figures des Cartes No 46 à 53, les billettes, les bâtonnets et les anneaux suffisent. Les surfaces viennent ensuite, et les solides, en dernier.

No 46. **Rosace à quatre lobes.**—Analyse, composition et dessin d'imitation.

Le milieu de la rosace étant déterminé par un point, tracer légèrement une verticale et une horizontale se croisant au point central ;—cette croix étant comme les diamètres des cercles concentriques, marquer par des points le cercle intérieur, puis le second cercle, ensuite la hauteur des fleurons ou lobes, le point d'intersection des lobes, ainsi que les deux petits demi-cercles au haut et au bas de la rosace ;—faire tout le travail par de légers traits avant de donner la ligne finale.

No 47. **Pot, tasse, seau, cafetière.**—Ces quatre modèles appartiennent aux corps ronds ;— le premier est un pot cylindrique ;—le deuxième, le troisième et le quatrième sont des objets coniques. Prenez le cône tronqué, renversez-le, et vous allez voir que la tasse et le seau ont la même forme que le cône tronqué, renversé, c'est-à-dire que la base fait le haut du vase, et la partie tronquée, le bas ; c'est le contraire dans la cafetière.

Remettez le cône tronqué avec les solides ;—composez ces modèles avec des bâtonnets, et les anses avec des demi-anneaux.

Il n'est pas nécessaire de mettre ces quatre figures dans votre cahier ;—que chacun choisisse celle qui lui plaît et la dessine au milieu de la page.

Pour tracer les figures coniques, déterminer la base horizontale qui fait le bas de la figure et tracer légèrement une ligne

médiane, pour donner aux deux côtés une égale convergence, etc.

Chaque fois que vous aurez à dessiner des objets coniques ou cylindriques, vous devrez déterminer le haut et le bas par deux horizontales parallèles.

N° 48. **Chandelier et balance.** — Figures symétriques. Analyse, composition et dessin d'imitation, comme aux exercices précédents.

N° 49. **Bannière.**—Même exercice que les précédents.

N° 50. **Souris, rat, chat.** — Tous ces animaux sont composés avec des anneaux, des demi-anneaux et des billettes.

N° 51. **Fleur conventionnelle, feuille de trèfle, cerises, prune, poire.** — Cette fleur conventionnelle peut servir de base à la fleur de lis, ornement d'architecture. — Les lignes de construction des trois folioles de la feuille du trèfle se trouvent dans le triangle équilatoral. L'esquisse d'un ovale donne le contour de la poire, etc.

N° 52. **Lyre.**—Figure symétrique, tracer la ligne médiane, etc.

N° 53. **Carafe.** — Cette carafe sera aussi dessinée comme toutes les figures symétriques, à l'aide d'un axe.

Les motifs des Cartes Nos 54, 55, 56, 57 et 58 sont formés avec les billettes, les bâtonnets, les plaquettes rectilignes et curvilignes.

N° 54. **Tapis.**—La préparation du dessin pour le tapis consiste dans un quadrillage.

N° 55. **Ornement carré.** — Construction du carré avec ses

diamètres et ses diagonales;—d'un carré parallèle intérieur et des quarts de cercles.

N° 56. **Bordure à répétition.**—Bordure composée de billettes, de bâtonnets, de demi-cercles et de triangles isocèles. (Voir la préparation d'une bordure page 50.)

N° 57. **Carré oblique.**—Pour dessiner ce carré, tracer une croix grecque,—déterminer les bras et la grandeur du carré oblique et des cercles. Des couleurs peuvent charger les surfaces.

N° 58.—**Carré formé d'un carré, de quatre cercles et de quatre demi-cercles.**—La préparation du dessin consistera dans des carrés parallèles: les carrés extérieur et intérieur, et un troisième carré tangent aux demi-cercles déterminera du même coup le milieu des cercles.

Les deux derniers numéros: 59 et 60 sont des figures composées de volumes: polyèdres et corps ronds.

N° 59. **Monument.**—Ce monument est composé d'un prisme a base carrée, de trois cylindres, du cône entier et de deux cônes tronqués.

L'esquisse se fait comme dans les symétries bi-latérales.

N° 60. **Table servie.**—Carafon, demi-sphère, sphère sur une table composée de la réglette et de deux demi-prismes. Esquisse de la table, du carafon, etc.

---

DESSIN D'OBJETS USUELS. (Voir page 58.)

---

DESSIN D'INVENTION. (Voir page XXII.)

## Planche III.

Figures composées des deux sortes de lignes : la droite et la courbe.



## NOMS DES FIGURES DE LA 3e PLANCHE.

Bordure. — Chaînette. — Dentelle. — Bordure sinueuse. — Coupe-papier. — Equerre du dessinateur. — Trois entrelacts triangulaires et quadrangulaires. — Rosace. — Ornement elliptique. — Faucille. — Cadenas. — Lunettes. — Porte-papier. — Triangle mixtiligne. — Bouton de fleur. — Roue de chariot. — 'iquet (roue). — Parapluie. — Galerie. — Ciseaux. — Carré mixtiligne. — Cadran horaire. — Cerf-volant. — Fleur. — Cloche. — Croix tréflée — Colonne. — Suspension. — Arbre de Noël. — Verre. — Chaudière à charbon. — Fenêtre et persiennes. — Chevalet et tableau. — Horloge sur une console. — Lampe du sanctuaire. — Eventail. — Couronne. — Galon ou insertion. — Bonbonnière. — Bénitier. — Palette du peintre. — Brouette. — Chapeau. — Vase de Médicis. — Médaille décorative. — Arrosoir. — Glands. — Vase à fleurs. — Valise. — Cuillère. — Médaille décorative. — Rinceau. — Phare. — Pilon. — Beurrier. — Sac de voyage. — Tasse. — Bordures. — Escalier avec rampe et poteau. — Triangle.